قصة العصر الذرى!

أقول للذين يحاولون الهبوط بالمظلة فوق أكاديمية البحث العلمي:

الحرب.. ضد الأمواج خطر!!

العلم

العدد ١٧٠ - نوفمبر ١٩٩٠م

مخلوق فضائي يحذر البشر من كارثة!

الثمن الباهظ للتخلف التكنولوجي

مصر للطيران
وس انجيلوس


زيت موبيل

سوبر XHP



أعلى مستوى للأداء والحماية



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. أبو الفتوح عبد اللطيف

• مجلس الادارة :

د. أحمد أنور زهران
صلاح جلال
د. عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج

د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون
مدير السكرتارية العلمية .
محمد عز الدين الجندى
سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها اكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٦جنيهات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● الاشتراك السنوى فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٤٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/ ابوظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا
● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

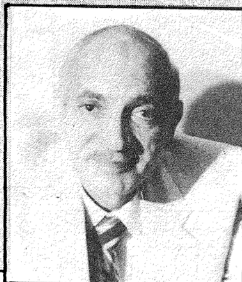
مقال رئيس التحرير- ص٤

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

أقـــول للـــذين .. يحـاولون الهبوط بالمظلة فوق أكاديمية البحث العلمى :

الحـــرب ض


د. عادل عز .. انتصر على غول البيروقراطية


د. أبو الفتوح عبد اللطيف .. شهدت الاكاديمية فى عهده ازدهارا كبيرا


د. محمد عبد الهادى .. ومحاولة يائسة

تنتهى بعد أيام خدمة د. أبو الفتوح عبد اللطيف رئيس أكاديمية البحث العلمى لبلوغه سن المعاش .

وانصافا للحقيقة .. لقد شهدت الاكاديمية في عهده .. ازدهارا لم تشهده من قبل .. وأصبحت نافذة نابضة بالحياة .. يطل منها علماء مصر على كل فروع المعرفة .

●●●

ولاتعنى احالة العالم الى المعاش .. تجميد نبع فكره ، وعطائه .. بل سيظل دوما يبذل الجهد ، والعرق .. من أجل مصر والمصريين .. وتلك بحق مبادىء استنها د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى ايمانا منه بقدر العلم ، والعلماء .

●●●

لكن مايؤسف له .. أن يأتى شخص مثل د. محمد عبد الهادى الذى سبق أن أصدرت عليه التجربة العملية حكمها العادل .. محاولا القفز من جديد على مقعد رئاسة مجلس ادارة الاكاديمية .. وكأن مثل تلك المناصب العلمية يمكن أن تخضع للمزايدات ، أو



د الأمواج .. خطر!!

بقلم : سمير رجب

المساومات ، أو ممارسة الارهاب فى أى شكل من أشكاله .

● ● ●

لقد تنفس العاملون فى مجال البحث العلمى الصعداء عندما ساد جو الاسرة الواحدة حياتهم .. ونعموا بالاستقرار والهدوء ، والامان حتى تمكنوا من تحقيق أغلى النتائج .. وساعدونا على قطف أحلى الثمار .. فهل من المعقول .. أن نزرع بأيدينا بذور الانقسام ، والفرقة مرة أخرى ..؟؟

● ● ●

إن سياسة الهبوط بالمظلة قد أصبحت مرفوضة شكلا ، وموضوعا .. ولا يمكن أبدا .. أن نحرم أبناء الاكاديمية من تولى المناصب القيادية ليحتلها شخص - أى شخص - سبق أن فضل الغرباء على أبناء وطنه .. وامتنع عن الحضور الى القاهرة ، إلا من خلال جهة أجنبية هى التى تولت الانفاق عليه .. وتعهدت بتدبير كل نفقاته .

لابد أن نعترف بأن أى منصب قيادى فى مجال البحث العلمى شأنه شأن غيره من المجالات .. يتطلب مواصفات فنية ، ومواصفات ادارية .. فاذا لم تتوفر واحدة منهما .. تعثرت السفينة .. وتلاطمتها الامواج .. واعتقد أننا لسنا مستعدين لندخل فى حرب ضد «الامواج» .. لاننا بذلك نبدد وقتنا ، وأموالنا ، ونضر أبلغ الضرر بمستقبل أجيالنا القادمة .

● ● ●

لقد استطاع د. عادل عز وزير البحث العلمى - والحق يقال - منذ أن تولى المسئولية .. جمع الشمل ، وتوفير الارضية الخصبة للبحث ، والدرس ، والتجربة المعملية ، وانتصر بقدرة واقتدار على غول البيروقراطية الرهيب الذى مازالت خيوطه تعشش فى أماكن كثيرة من دولابنا الحكومى ، وغير الحكومى .

فى نفس الوقت - وبفضل مايتمتع به الرجل من عقلية اقتصادية نادرة - نجح فى تسخير البحث العلمى .. لكل أهداف الزراعة ، والصناعة ، والفكر ، والفن ، والثقافة .

من هنا أقول .. دعوه يدير قطاعا هاما من قطاعات وزارته .. بلا ضغط .. ودون توتر .. وبغير حساسية من أى نوع .

تقدمها : سهام يونس

جمعيــة من الشــباب لتنظيف ســواحل مرسـيليا



الادوات الخاصة بتنقية سواحل مرسيليا

قام بير باردينا وهو شاب فرنسى يبلغ من العمر ٢٥ عاماً .. بتأسيس جمعية أهلية تضم فريقاً خاصاً بالغوص لتنظيف السواحل فى مرسيليا .

تمكنت الجمعية من تنقية قاع الساحل فى قناة « سيباستيان » من المخلفات وإستخدم الفريق سلال من البلاستيك لجمع النفايات بها ومقشات من السلك .

الموت .. فى فنجـــان !

أكد بعض الباحثين من النرويج بعد دراسة قاموا بها على عينة من ٣٩ ألف رجل وسيدة - أن شرب خمسة فناجين من القهوة يومياً يزيد فرص الإصابة بمرض القلب والموت به .. وأن الرجال أكثر عرضة للخطر عن النساء .

قاموا خلال الدراسة بتسجيل عدد فناجين القهوة التى يشربها أفراد العينة (٣٩ ألف شخص) يومياً ومستوى الكوليسترول عندهم وغير ذلك مما يرتبط بحالتهم الصحية .

قلب صناعى للكنجارو !

صرح المسئولون بحديقة الحيوان بمدينة سان فرانسيسكو أن الاطباء تمكنوا للمرة الاولى من زرع جهاز لتنظيم نبض القلب فى أنثى حيوان كنجارو تبلغ عمرها ٧ سنوات وقد عادت بعد العملية الى القفز بمرح ونشاط .



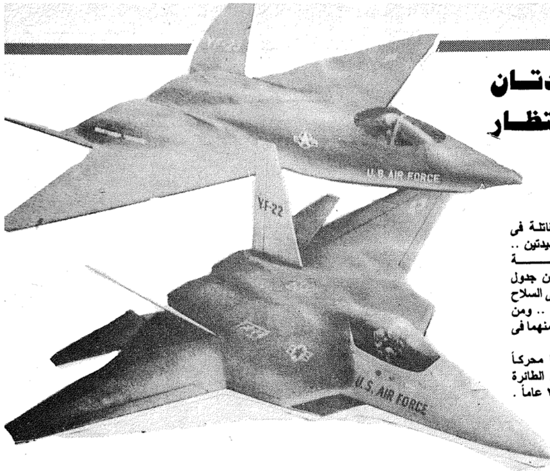
● لاول مرة .. قلب صناعـــى للكنجارو ●

طــين إســـترالى .. يقـــاوم الآفـــات !

إكـتشف العلمــاء فى مجـال الزراعـــة بإستراليا نوعاً جديداً من الطين أطلق عليه إسم « الطين الاحمر العقيم » يحمى جذور النبات من الافات ويساعدها على النمو .. مما يجعله وسيلة المستقبل للسيطرة على الافات والامراض التى تهاجم النباتات .

ذكر العلماء أن هذا الطين يتم إنتاجه عن طريق تحرك الجينات فتتكون مادة بيولوجية قادرة على إبادة الحشرات التى يتعرض لها النبات ويعطيه مقاومة طبيعية ومستمرة .

مقاتلتــان جديدتــان فى قائمــة الانتظــار



إنتهى خبراء تصنيع الطائرات المقاتلة فى أمريكا من تصميم طائرتين مقاتلتين جديدتين .. الاولى (يو إف - ٢٣) والثانية (يو إف - ٢٢) وهما الان ضمن جدول الانتظار للمقاتلات التى ستأخذ مكانها فى السلاح الجوى الامريكى فى يوليو عام ١٩٩١ .. ومن المتوقع أن يتم إنتاج ٧٥٠ طائرة من كل منهما فى عام ١٩٩٦ .

وتمتاز الطائرتان بأن لكل منهما محركاً مزدوجاً ومقعداً واحداً وستحلان محل الطائرة (إف - ١٥) التى يبلغ عمرها الان ٢٠ عاماً .

رسالة من موبيل

زيوت المحركات الحديثة

عزيزى قائد السيارة ..

- ان وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت اجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود داخل المحرك .

- الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على اضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على :

- اطالة فترة استخدام الزيت .

تذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود - تحمى اجزاء المحرك حماية مؤكدة .

- الاضافة الكيميائية منتقاة بعد ابحاث مكثفة وبالاتفاق بين شركات البترول والشركات المنتجة للسيارات وتخضع لرقابة مستمرة .

- جميع زيوت السيارات الحالية فى مصر تقابل واحيانا تفوق اعلى مستويات الاداء العالمية المتعارف عليها .

- جميع الشركات المنتجة للسيارات توصى باستخدام الزيوت لفترات لاتقل عن ٥٠٠٠ كيلومتر وتصل الى ٢٠,٠٠٠ كيلو .

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوتنا تستخدم بأمان للفترات الاتية :

- زيوت موبيل سوبر XHP ٢٠٠٠٠ كيلومتر او سنة ايهما أقرب .

- زيوت موبيل دلفاك ١٣٠٠ تعمل ٦٠٠٠ كيلومتر او ستة اشهر أيهما أقرب .

عزيزى قائد السيارة ..

هل تعلم ان :

- تغيير لون الزيت بعد الاستخدام الى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليلا على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

- يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التى تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود ، كما يحتوى على نوع اخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت الى اللون الداكن الذى لايتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

- يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك اطلاقا .

- جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك واسلوب القيادة .

- عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون منسوب الزيت على عصا المقاس مابين الـ MAX او الـ MIN واذا مازادت او قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب فسيكون لها آثار ضارة بأداء المحرك ..

عزيزى قائد السيارة ..

للحفاظ على اداء مرتفع لزيت المحرك لاتنس :

- تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ كيلومتر إلى ٢٠,٠٠٠ كيلومتر) وحتى اذا كان فلتر الزيت لم يتم تغييره منذ فترة طويلة ، فان زيوتنا تصلح للاستخدام لفترات اطول من ١٠٠٠٠ كيلومتر ولاتقل عن نصف الفترات المذكورة سابقا .

- الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

آلـــة زراعيـــة .. متعـــددة المهـــام !



الآلـة الجديـدة

أنتجت التكنولوجيا الزراعية آلة صغيرة ذات قوة ٣ أحصنة تقوم بالاعمال اليدوية التى كان المزارع يقوم بها مثل قطع الحشائش فى المناطق الصغيرة التى يصعب وصول الجرار اليها .. وقطع الاغصان الجافة المتبقية بعد حصد المحاصيل .. وأيضا جميع أوراق الاشجار المتساقطة على الارض .. والآلة مزودة بأدوات مختلفة ملحقة بينها سلاح القطع ووعاء قمعى الشكل ومضخة لشفط الهواء ولها خرطوم عرضه ٥ بوصات وطوله ٧ أقدام .

الإيــدز يهــدد السلاحــف

أصبحت حياة السلاحف الخضراء مهددة بالخطر فى عدة مناطق من العالم بسبب أورام غامضة تصيبها وتضعف جهاز المناعة عندها ويخشى العلماء أن يكون التلوث هو السبب .

ويقول جاكوبسون الخبير البيطرى المتخصص فى الزواحف بجامعة فلوريدا « نعتقد أنها أمراض عادية ولكن نخشى أن يحولها تلوث البحار بالقرب من الشواطىء إلى وباء » !

والاصابة عبارة عن أورام ليفية داخلية وخارجية لا تنتشر مثل الاورام السرطانية ولكنها يمكن أن تنمو فى الجسم وتسبب تلفا مميتا لجسم السلاحف وأعضائها .. ويموت عدد من هذه الزواحف جوعا لان الاورام تسد أعينها وتمنعها من رؤية الغذاء ، وإذا أصيبت الزعانف بالاورام فانها تنمو فى ثقل يجعل السلاحف تغرق !!

ويجرى جاكوبسون وبراون وموريتى أبحاثهم بتمويل من هيئة بيئية محلية شعارها « انقذوا السلاحف » .. وقد تم اكتشافه لاول مرة فى الثلاثينات .. وأن تلوث البيئة بالكيماويات يضعف جهاز المناعة عند السلاحف ويجعلها أكثر عرضة للاصابة بالاورام .. وتموت وعمرها يتراوح بين ستة أشهر وعام واحد .. بعد أن كانت تعيش مائة عام ويصل وزنها سبعة كيلو جرامات .

وتعتبر هاواى ، وفلوريدا ومنطقة النهر الهندى فى فلوريدا أيضا .. من أكثر المناطق التى ينتشر فيها هذا المرض .

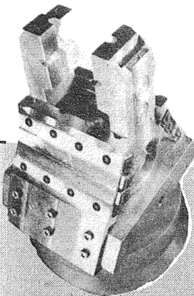
داخل نموذج مصغر للارض !

تم فى الولايات المتحدة الامريكية اختيار ثمانية أشخاص لقضاء سنتين داخل قبة مغلقة لا تزيد مساحتها عن هكتار واحد وتضم نموذجا مصغرا للارض بداخلها فى إطار المشروع العلمى « بيوسفير - ٢ » بولاية أريزونا .. الذى يهدف الى البحث عن حلول للمشاكل البيئية ودراسة سبل الحياة فى محيط معزول عن الارض .

ومن بين الاشخاص الثمانية طبيب يبلغ من العمر ٦٦ عاما ، وعالمة نبات ، وباحثة فى علم البحار .. والفريق مكون من ٤ رجال وأربع نساء وجميعهم غير متزوجين ومن جنسيات مختلفة (أمريكا والمانيا الغربية وبلجيكا وبريطانيا) .

وفى ديسمبر القادم سيقوم سكان « نيوسفير - ٢ » بدراسة الوسط المتنوع الذى تحويه القبة والمقسم الى سبعة مناطق بيئية مختلفة تتوزع بين الغابة الاستوائية والسافانا والمحيط والبحيرة العذبة والمالحة والمنطقة الزراعية والمسكن الانسانى .. ويضم الجزء الاخير شققا ومختبرا ومكاتب وتجهيزات للترفيه .

كما يحتوى « بيو سفير - ٢ » حوالى ٣٨٠٠ نبتة وحيوان .. وتمول جهات خاصة التجربة التى تبلغ تكلفتها ٣٠ مليون دولار .



إنسان آلى .. للمركبات الفضائية !

إبتكر خبراء الفضاء الامريكيون .. بوكالة « ناسا » .. « انسان آلى » مخصص لاعمال الصيانة والاصلاح فى محطة الفضاء الامريكية « فريدوم » .. وهذا الروبوت مزود بإصبعين قابلين للحركة فى إتجاهات شتى ومرتبطين بمحركين لمساعدتهما على الحركة والضغط .

ويخطط خبراء وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » لاختباره فى مكوك الفضاء عام ١٩٩١ .



فاكس .. للصور الملونة

نجحت كبرى شركات يابانية للالكترونيات الى حد كبير فى تطوير جهاز الفاكس لارسال الصور الملونة كبيرة الحجم .. وجهاز الفاكس المطور صغير الحجم .. ويمكن وضعه فوق منضدة أو مكتب ولا يستغرق ارسال الصورة سوى ٣ دقائق فقط .. هذا الى جانب أن الصورة المرسلة تصل بالوان زاهية مطابقة للاصل تقريبا .

سرطان الثدى .. والأطعمة الدسمة !

اكد الدكتور انطونى ب . ميلر استاذ علم الاوبئة بجامعة تورنتو انه تم اكتشاف علاقة بين امتصاص الدهون وسرطان الثدى .. ولكن حتى الان لم يتوصل أحد الى آليات ذلك .

وذهب الى أنه لا يكفى أن تتحول من الزبدة الى السمن الصناعى بل يجب أن تركز العادات الغذائية على الاغذية الفقيرة فى الدهنيات الى الدرجة التى لا يأتى فيها أكثر من ثلث ما يحتاج اليه الفرد من السعرات الحرارية من الدهون .

وذكر أن أبحاثا أجريت على نساء فى آسيا وأوروبا والولايات المتحدة الامريكية أظهرت أن نساء أمريكا وأوروبا أكثر تعرضا لخطر الاصابة بسرطان الثدى عن النساء فى معظم الدول الاسيوية حيث الغذاء فيها أقل احتواء على الدهنيات .. وأن خطر سرطان الثدى أكبر بين النساء اليابانيات اللاتى يهاجرن الى أمريكا ويتناولن طعاما أكثر دسامة من النساء الاخريات فى اليابان .

نصف الشباب السوفيتى .. يدخن !

ذكرت احصائية أعدها معهد « ابحاث من اجل التربية فيما يتعلق بالصحة » .. بالاتحاد السوفيتى .. أن عدد المدخنين السوفييت وصل الى ٧٧ مليونا من بين مجموع السكان البالغ عددهم ٢٨٦ مليون نسمة .

تدل هذه الارقام على زيادة عدد المدخنين بصورة سريعة فى الاتحاد السوفيتى حيث توجد أكبر نسبة من المدخنين بين الشباب .. وتشير الاحصاءات الى أن نسبة المدخنين من المراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ الى ١٦ عاما تصل الى ٤٧٪ .

بكتيريا مضيئة .. فى الطعام !

نجح فريق من العلماء بجامعة نوتنجهام البريطانية بالاشتراك مع معهد ابحاث الغذاء من ابتكار طريقة تجعل بكتيريا « الاستريا » التى تسبب للبعض أعراضا خطيرة من ان تضىء بلون أزرق مخضر مما يهىء للعلماء أداة قيمة لدراسة حالة المادة الغذائية ومدى فسادها .

وقد توصلوا لهذا الابتكار باستخدام اساليب « التدبير الوراثى » وقاموا بنقل المورث المسئول عن الاضاءة من بكتيريا بحرية الى « الاستريا » وبتكبير هذه الاستريا المضيئة .. يتمكن العلماء من متابعة انتشارها فى المواد الغذائية لتقييم مدى كفاءة طرق حفظ الطعام وتخزينه .

هيكل عظمى عمره ١٢٠ ألف سنة

فى يوغوسلافيا تم اكتشاف هيكل عظمى بشرى يبلغ عمره حوالى ١٢٠ الف عام بمنطقة « جورنجى ستوبانج » بالقرب من ليسكوفاك .

ويذكر علماء الاثار ان العظام عثر عليها بالصدفة أثناء القيام بأعمال الحفر .

زلازل صناعية فى المبانى

يقوم العلماء بجامعة كمبردج البريطانية باحداث زلازل صناعية تتشابه مع أعنف الزلازل الطبيعية التى شهدها الانسان .. وهذه الزلازل الصناعية يحدثها جهاز ضخم للثقل المركزى موجود فى حجرة تحت الارض تصدر عنه هزات عنيفة تعادل فى القوة ٨,٥ درجة بمقياس ريختر للزلازل .. مما يهيىء للعلماء طريقة لدراسة أثر الزلازل على نماذج مصغرة لمنشآت تساوى فى الوزن ما يعادل ٣٠٠ الف طن من المبانى على الارض .

مخلوق فضائى فى طشقند يحذر سكان الأرض .. من قرب وقوع كارثة !!

أحمد والى

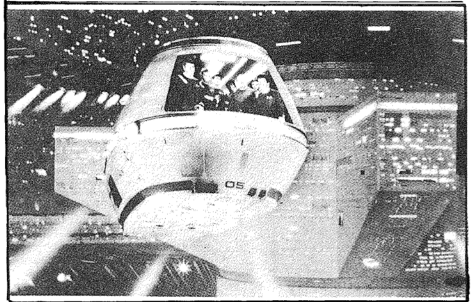
□ خلال العشر سنوات الماضية زادت نسبة ظهور الاطباق الطائرة بدرجة كبيرة . فشوهدت فى سماء دول الخليج ، وأوروبا الغربية والشرقية ، وأمريكا الجنوبية ، والولايات المتحدة ، والاسكا ، وفى كل مكان تقريبا . وفى السنوات الثلاث الماضية تكاثف ظهورها بشكل مثير ، وخاصة فى الاتحاد السوفيتى وبريطانيا .

أما فى هذا العالم ، فقد حدثت هجمة غريبة من جميع أشكال الاطباق الطائرة على الاتحاد السوفيتى ، حيث أثارت موجة واسعة من الذعر بين السكان . والمثير فى الامر ، ان المئات من الناس شاهدوها فى وقت واحد ، بل إن العشرات أكدوا هبوط بعضها على الارض ومشاهدتهم لكائنات تشبه الآدميين تخرج منها لبعض الوقت ، ثم تعود للدخول للاطباق الطائرة ، أو السفن الفضائية ، التى تنطلق بسرعة رهيبة فى فيض من الاضواء الملونة لتختفى فى أعماق السماء .

ورغم محاولات المسئولين السوفييت اقناع الناس بأن ماشاهدوه ليس إلا ظواهر طبيعية غريبة ، إلا أن عشرات الشهود أكدوا على مشاهدتهم للاطباق الطائرة وللكائنات الغريبة التى تقودها ، ولايكاد يمضى شهر الا وتعاود الاطباق الطائرة ظهورها فى الاتحاد السوفيتى فى مناطق متباعدة تمتد من أقاصى سيبريا إلى موسكو وليتينجراد .

وقد ذكرت صحيفة برافد السوفيتية فى ١٧ أغسطس الماضى خبرا مثيرا تناقلته غالبية الصحف العالمية ، على أن مجهولا من كوكب آخر دأب على الظهور فى معهد لدراسة الهندسة بمدينة طشقند منذ أكثر من شهر .. وأنه وجد طريقة فريدة للتخاطب مع البشر عن طريق توجيه يد طالبة بالمعهد لترسم رموزا غير مفهومة . واستطاع الخبراء ، بعد مجهودات طويلة وباستخدام الكمبيوتر ، التوصل إلى تفسير هذه الرموز .. وأعلنوا ، أن الشخص الغامض يعيش فى كوكب يسمى « بواتوستون » الذى يبعد عن الارض بنحو ٢٧٨٠١ سنة ضوئية وأنه يحاول تحذير سكان الارض من قرب وقوع كارثة ، وأنه يعرض مساعدته لانقاذ الارض من الاخطار المحدقة بها !!

وفى أعقاب موجة ظهور الاطباق الطائرة فى الاتحاد السوفيتى صرح الكولونيل ويلفريد دى برور رئيس العمليات بقيادة القوات الجوية فى بلجيكا فى ١٢ أغسطس الماضى ، ان طائرتين حربيتين بلجيكتين من طراز « اف -١٦ » قامتا بمطاردة طبق طائر بعد ان تم رصده على أكثر من جهاز للرادار ، وان الطائرتين تمكنتا من رصده بأجهزتهما طوال المطاردة . وقال الكولونيل ويلفريد فى مؤتمر صحفى ، ان سرعة الطبق



نموذج للاطباق الطائرة .

الطائر زادت خلال ثوان قليلة زيادة مذهلة من ٢٨٠ كيلو مترا فى الساعة إلى ١٨٠٠ كيلو مترا فى الساعة ، وأضاف أن ازدياد سرعة الطبق الطائر لم يصحبها أى دوى ناتج عن اختراق حاجز الصوت كما يحدث للطائرات الحربية .

وأكد الضابط البلجيكى ، ان الطبق الطائر ، الذى كان على شكل مثلث أسود ضخم يشع بأضواء مختلفة قام بأداء حركات ومناورات فى الجو لاتقدر على القيام بها أى طراز من الطائرات المقاتلة المتطورة . ومما يذكر ، أن أجهزة الرادار العسكرية البلجيكية قد تمكنت فى شهرى نوفمبر ومارس الماضيين من رصد العديد من الاطباق الطائرة فى سماء بلجيكا .

اما فى بريطانيا ، فقد حدثت مؤخرا عدة ظواهر غريبة أثارت ضجة واسعة فى مختلف الاوساط العلمية العالمية . ففى منطقة ديلتشاير داونز فى شمال شرق لندن ، استمرت لمدة ثلاثة أيام أحداث غامضة . وأبلغ عدد كبير من المزارعين عن ظهور أجسام وكائنات غريبة تحلق فوق حقول القمح وتقوم بإرسال تشكيلات من دوائر ضوئية غريبة تشبه الرسوم « السومرية » القديمة .

وأسرع إلى المنطقة فريق من علماء الولايات المتحدة وبريطانيا واليابان وألمانيا الغربية ، ليقوم بالتحقيق فى الامر والكشف عن سر الدوائر الضوئية التى من المعتقد صدورها من مخلوقات قادمة من الفضاء لزيارة الارض ، والتى سبق رصد أكثر من ٢٠٠ منها فى جنوب بريطانيا خلال العام الحالى . وبالفعل ظهرت دائرة ضوئية يبلغ قطرها ٧٠ قدما فى أحد حقول القمح بمنطقة ساليزبرى .

وكما هى العادة فى جميع حالات ظهور الاطباق الطائرة ، فقد اختلف العلماء حول حقيقة الدوائر الضوئية التى أكد شهود العيان مشاهدتها ، والتى يبلغ عددها ٨ دوائر تشع بأضواء ملونة متقطعة . فقد صرح بعض العلماء بأن هذه الرسوم الضوئية ناتجة عن الظواهر الطبيعية ، مثل التقلبات الجوية والرياح . وفى نفس الوقت يؤكد علماء آخرون ، أن هذه الاحداث الغريبة لاصلة بها بالظواهر الطبيعية ، وأنهم يعتقدون بأنها ناتجة عن زيارات لكائنات من كواكب أخرى .

وفى منتصف شهر يناير سنة ١٩٨٨ شهدت مدينة لندن حدثا مثيرا آخر ، لم تستطع الدوائر العلمية والرسمية البريطانية ايجاد تفسير منطقى له . ففى منطقة كينسنجتون المنعزلة فى غرب لندن فى ساعة متأخرة من الليل ، أثناء قيام دورية من ثمانية جنود شرطة بجولة روتينية فى المناطق المحيطة بمطار هيترو الدولى ، فوجئوا بطبق طائر ضخم يحلق فوق رؤوسهم وتشع منه أنوار غريبة يغلب عليها اللونان الارجوانى والاخضر . وأجمع أفراد الدورية الثمانية ان الطبق الطائر ظل أمامهم لبضع دقائق ، ثم انطلق

العالم البريطانى آرثر كلارك يؤكد وجود الاطباق الطائرة .

فجأة متباعدا عنهم في سرعة رهيبة ليختفي في اعماق السماء وسط فيض من الانوار المتداخلة الباهرة .

ويقول المحرر العلمى لجريدة الديلى ميرور البريطانية ، والتى أفردت صفحتين لهذا الحدث المثير ، أنه من الممكن اتهام شخص أو شخصين ، أو حتى ثلاثة بانهم كانوا واقعين تحت تأثير الخمر أو المخدرات ، وتخيلوا أنهم شاهدوا شيئا غريبا ، ولكن ، عندما يجمع ثمانية من رجال الشرطة بمشاهدتهم للطبق الطائر ، فلا يمكن تكذيبهم !!

وقبل ذلك فى ١٧ يناير ١٩٨٧ جرت أحداث قصة مثيرة تشبه إلى حد ما أفلام العلم الخيالى التى تنتجها هوليوود .. كانت طائرة الشحن رقم ١٦٢٨ التابعة للخطوط الجوية اليابانية بقيادة الكابتن كينجو تراكى ، وهو من أقدر الطيارين العالميين ، وكان فى طريقه من مدينة ديكيافيك باوسلندا إلى مدينة انكوراج بالاسكا .

وفجأة شاهد تراكى وطاقم الطائرة المكون من طيارين مساعديين مركبة فضائية ضخمة تطير على بعد ثمانية أميال فقط من طائرتهم وتحيط بها من جانبيها مركبتان فضائيتان أصغر حجما كأنما تحرسانها . وكانت الطائرة اليابانية على إرتفاع ٣٥ ألف قدم .

وأبلغ الطيار اليابانى مراكز المتابعة الارضية بمشاهدته هو وزملائه للاسطول الفضائى الذى يطير بمحاذاتهم ، وطلب الاذن بالهبوط الى ارتفاع ٣١ الف قدم . وبعد ان هبط بطائرته مسافة ٤ الاف قدم ، عاد وابلغ مراكز المتابعة الارضية بأن السفن الفضائية هبطت أيضا بنفس المسافة ولكنها تحافظ على نفس المسافة بينهما .

ويقول قائد الطائرة اليابانى ، أنه شاهد هو وزميليه السفينة الفضائية بكل وضوح . وكان شكلها العام يشبه شمامة عملاقة مع وجود انتفاخ في أعلاها وانتفاخ آخر مواز له فى أسفلها . أما مركبتا الحراسة المرافقتان فكانتا خاليتين من الانتفاخين وأكثر انسيابية .

وصرح تراكى للصحفيين بعد ذلك ، أنه دار بطائرته فى محاولة للابتعاد عن الاسطول الفضائى والهرب ، ولكن الاطباق الطائرة الثلاثة تبعته فى اصرار غريب وظلت تطير بمحاذاته وبنفس سرعته حتى اقتربت طائرته من مدينة انكوراج بالاسكا حيث سيهبط . وعندئذ فقط ، واصل الاسطول الفضائى الغريب طيرانه فى اتجاه القارة القطبية حيث اختفى بعد قليل .

وأكد بول مستويك من إدارة الطيران الفيدرالى الامريكية ، ان قائد طائرة الشحن اليابانية رصد الاسطول الفضائى بواسطة رادار الطائرة . كما أعلنت مراكز مراقبة السلاح الجوى الامريكى ، ومراكز المتابعة المدنية بالمنطقة أنها التقطت إشارات تدل على وجود

هل سجلت الأطباق الطائرة نهاية الحرب العالمية الثانية؟

أجسام طائرة بالقرب من مسار الطائرة اليابانية .

وظاهرة ظهور الاطباق الطائرة فى سماء الارض ليست ظاهرة حديثة . فقد أعلن ضابط أمريكى كبير ، أنه أثناء الشهور الاخيرة التى سبقت نهاية الحرب العالمية الثانية ظهرت الاطباق الطائرة بكثافة غريبة كأنها كانت تقوم بتسجيل خاتمة الحرب التى دمرت أوروبا ! كما صرح فى أوائل الخمسينات ، قائد قاعدة عسكرية أمريكية فى صحراء نيفادا بالولايات المتحدة أنه أمر طائرتين حربيتين بمطاردة طبق طائر كان يحوم فوق القاعدة ، ولكنه ابتعد عنهما فى سرعة مذهلة واختفى عن العيان فى ثوان معدودة .

وفى الستينات ، حدث ان سقطت طائرة ركاب امريكية فى مياه بحيرة ميتشجين بالولايات المتحدة وهى فى طريقها إلى كندا ولقى جميع ركابها مصرعهم . وقد نشرت الصحافة الامريكية فى ذلك الوقت ان أحد المزارعين الامريكيين ، وكان يعمل فى حقله أثناء الحادث ، شاهد طبقا طائرا ضخما يقف فوق البحيرة قبل حادث الطائرة بثوان قليلة ، وان طائرة الركاب اصطدمت بالطبق الطائر وتحطمت ، أما الطبق الطائر فلم يتحرك ولم يصبه أى شىء ، وبعد ذلك انطلق بسرعة خاطفة واختفى فى أعماق السماء .

والعالم البريطانى المعروف الدكتور أرثر كلارك ، الذى شغل الكثير من المناصب العلمية الهامة ، ومن بينها مدير معهد الارصاد البريطانى لعدة سنوات ، قبل أن يستقيل ويتفرغ للكتابة ، سواء العلمية ، أو القصة والرواية العلمية الخيالية ، له الكثير من المؤلفات العلمية والروايات العلمية الخيالية ، مثل « حتى لا يسود الظلام » و« سفينة الفضاء » و« رحلة إلى الارض » و« العام الواحد بعد الالفين » ، و« العام العاشر بعد الالفين » وعشرات من القصص الاخرى .

ويقول أرثر كلارك ، لايمكن لاى إنسان ان ينكر حقيقة وجود الاطباق الطائرة بعد أن شاهدها الالاف من الناس فى مختلف دول وقارات العالم ، وأكثر من ذلك شاهدها العشرات فى وقت واحد . ولكن اللغز الذى يحير العلماء ، أنها لاتحاول الاتصال جديا بسكان الارض . وأن كان البعض يؤكدون مشاهدتهم لركاب الاطباق الطائرة ، كما أن البعض الآخر يدعى أنه تحدث معهم !! ولكن هذه الامور لم تتأكد بعد □ .

غذاء المستقبل !!

أكد مايكل بورجيث عالم الحشرات بجامعة ولاية أوريغون الامريكية أن المواطن الامريكى يتناول ما بين نصف كيلو جرام وكيلو جرام من الحشرات كل عام .. وأن معظم الامريكيين لا يعلمون بهذه الحقيقة لانهم لا يشاهدون هذه الحشرات حيث أعد فى شكل مسحوق يضاف إلى مربى الفراولة وزبدة الفول السودانى وصلصة الاسباجتى .

وقال مايكل بورجيث أن اجزاء الحشرات تحتوى على نسب عالية من البروتين مما يجعل بعض المنتجات ذات قيمة غذائية عالية .. ويشير الى أن كل هتكار فى ولاية أوريغون يحتوى على ٤٥ كيلو جرام من البروتين الحشرى .

وأوضح أن النحل كحشرة يمكن أن يدخل فى صناعة كعك شهى للغاية ، ويحتوى نصف كيلو جرام من النحل على حوالى ٣٥٠٠ حشرة ..

ويأسف مايكل بورجيث من ضياع معظم البروتين الحشرى دون الاستفادة منه باستثناء القدر الضئيل .

ويشير مايكل بورغيث الى أفضل فاتح للشهية هى « بقة الماء » العملاقة .. التى تؤكل بكاملها مشوية على النار .. وهى حشرة فى حجم العصفار الكبير ويمكن جمعها بمقادير كبيرة بالقرب من البرك ومن أنوار الشوارع ليلا .

ويرى العالم الامريكى أنه اذا اقتنع الناس بتناول الحشرات المطبوخة رغم انها شهية ومغذية .. فإن بوسعهم على الاقل تقليل وجود المزيد من الحشرات فيما يأكلون من طعام .. وفى هذه الحالة لن يلجأ المزارعون الامريكيون الى استعمال كميات كبيرة من المبيدات الحشرية فى زراعاتهم !

الإحساس بالوقت.. أساس النجاح!



□ بالنسبة للطفل في الحضانة أو المدرسة الابتدائية ، فان اليوم مقسم بعناية : وقت للاصغاء ، واللعب ، وتلوين الرسوم ، والاكل.. ونجد اطفال الطبقة الوسطى الذين نشأوا بين أبوين يقدسان الساعات ، فانهم يتأقلمون سريعا وبسهولة على هذا النظام . ولكن ، بالنسبة لاطفال العائلات الفقيرة ، فان نظام اليوم المدرسي ، سواء في الحضانة أو المدرسة الابتدائية يبدو لهم غير عادى .. وغالبا ما يرفضون فكرة التوقف عن عمل شيء بدعوى أن الوقت قد حان لعمل شيء آخر .

فلماذا لا يتأقلم أطفال العائلات الفقيرة مع الحياة المدرسية ؟

وتجيب على هذا السؤال الدكتورة دولورس نورتون بجامعة شيكاغو بالولايات المتحدة ، والتى تقوم بدراسة عن التطور العقلى والفكرى لاطفال العائلات الفقيرة . ومن نتائج الدراسة ، ان السبب فى ذلك يرجع الى اضطراب الحياة المنزلية .

وانهم يشبون بدون أن ينمو عندهم الاحساس بالوقت .. وعندما يذهبون الى المدرسة ، فان هؤلاء الاطفال يدخلون لاول مرة عالما لم يخلق لهم .

وتقول الدكتورة دولورس : « تخيل نفسك فى فصل دراسى بين تلاميذ يتكلمون لغتك ، ومع ذلك فانت غير قادر على معرفة ماذا يريدون منك ان تفعله ، على الرغم من أنك تريد ان ترضيهم » .

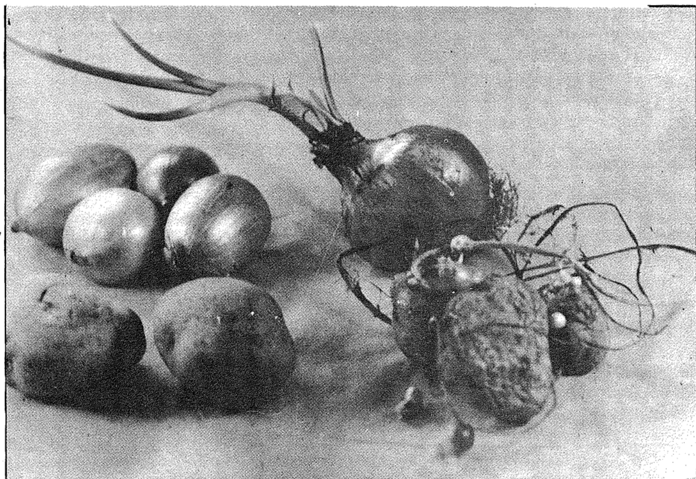
وتؤكد بأن عدم فهم معنى الوقت ، هو العائق الذى يعوق تقدم هؤلاء الاطفال ، وتكون نتيجته صعوبة الاستمرار فى الدراسة وضعف المستوى العلمى .

وقد أمضت الدكتورة نورتن ست سنوات فى اجراء دراسة ميدانية شملت عددا كبيرا من الاطفال فى الاحياء الفقيرة من مدينة شيكاغو ، ووجدت أنه من النادر جدا وجود أى احساس بالوقت فى هذه الاحياء الفقيرة . فنادرا ما كان الاباء والامهات يحاولون تنظيم حياة أطفالهم ، مثل « عليكم بتناول طعام الغذاء حتى تستطيعوا مشاهدة برنامجكم التليفزيونى المفضل الساعة الواحدة والنصف » او « ارتدى اولا الجورب ثم ضع الحذاء فى قدميك » .. وكذلك الشئون الروتينية اليومية ، مثل ذهاب الاب والام لعملهما ، والاوقات المنتظمة لتناول الوجبات والنوم .. وفى مثل هذه المنازل الضيقة والمزدحمة والحارات الضيقة ، فان الام تجد صعوبة شديدة فى الابقاء على الطعام فى الدولاب ، أو تجذب عصابات المراهقين فى الشارع .

والاطفال الذين ولدوا فى مثل هذه البيئة القاتمة من الممكن أن يكون فى استطاعتهم استخدام الساعات ، ولكن لا يعنى ذلك انهم يفهمون ما هو الوقت .. وظهر ان معظم هؤلاء الاطفال حققوا نتائج أقل من المتوسط فى اختبارات الاسئلة المتتابعة ، والتى كان الهدف منها الكشف عن قدراتهم فى فهم تعاقب الاحداث ، ويتضح من ذلك أنه كلما قل ذكر الامهات لعامل الوقت ، كلما زادت نتيجة الاختبارات المدرسية سوءا !!

وفى النهاية يؤدى ذلك الى احساس الاطفال بالعجز وعدم القدرة على المساواة بالاخرين ، ويداخلهم احساس بأن نظام المدرسة استبدادى ولا معنى له ولا هدف ، وذلك لانهم تعودوا فى منازلهم على الفوضى وعدم الخضوع للنظام .. وعندما تتملك الحيرة هؤلاء الاطفال ، فانهم قد يتمردون على النظام المدرسى او يتقوقعون داخل انفسهم !!

وتنصح الدكتور دولورس نورتون المدرسين بالاهتمام بمثل هؤلاء الاطفال والتركيز على تنبيههم الى عامل الوقت وأهميته فى حياتهم ، وبذلك ينمو داخلهم الاحساس بالنظام وينصرف تفكيرهم الى الدراسة والاطلاع .. وقد تنجح المدرسة فى اصلاح الضرر الذى أحدثه البيت والبيئة □



درنات البصل والبطاطس .. إلى اليمين لم تعالج بالاشعاع واليسرى معالجة بالاشعاع .. والفرق بينهما واضح .

هل تأكل الأغذية المحفوظة بالإشـــعاع؟!

إعـداد :

أ.د. محمد عبد الرحمن سلامة

رئيس قسم التنظيمات النووية
جهاز التنظيم والامان النووى
هيئة الطاقة الذرية

معالجة الاغذية بالاشعاع .. أحد المجالات الهامة التى تستخدم فيها الطاقة النووية وتطبيقاتها فى مجال النمو الاجتماعى والصناعى والاقتصادى .. وقد أنتشرت تكنولوجيا تشعيع الغذاء فى جميع أنحاء العالم ... ففى ٣٥ دولة قامت السلطات الصحية مجتمعة بالموافقة على إعتماد معالجة أكثر من ثلاثين نوعاً مختلفاً من الاغذية بالاشعاع بدءاً من التوابل إلى الحبوب والفواكه والخضروات وفى الوقت الحاضر بدأت ٢١ دولة من هذه الدول فى استخدام هذه التكنولوجيا كما أن ثمانى دول أخرى خططت لذلك بينما لم تتخذ ست دول التطبيق العملى لتكنولوجيا تشعيع الغذاء ..

والمعدات المستخدمة للمعالجة الاشعاعية على مستوى صناعى يلزم ترخيصها وتنظيم إستخدامها وفحصها بواسطة سلطات الامان والصحة على المستوى القومى ... وقد أرست كثير من الدول القواعد المستخدمة بناء على معايير دولية وبرامج عملية تم إعدادها بالاشتراك مع كل من الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الاغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية ، ويوجد حوالى ١٤٠ جهازاً لاشعة جاما تعمل على مستوى العالم لمعالجة المواد الغذائية والمعدات الطبية بالاشعاع .. أيضاً يعمل حوالى ٤٠٠ جهاز يستخدم أجهزة خاصة (تسمى معجلات الالكترونيات) وتنتج أشعة إكس والالكترونات تستخدم أيضاً لمعالجة المواد الغذائية إشعاعياً .

وفى عمليات معالجة الغذاء بالاشعاع تستخدم أشعة جاما من مصادر الكوبالت ٦٠ ، السيزيوم - ١٣٧ - وفى عام ١٩٨٠ أقرت ١٥ دولة إستخدام تكنولوجيا الاشعاع لمعالجة أنواع محددة من المنتجات الغذائية وقد أثبتت هذه التكنولوجيا قدرتها على حفظ المواد الغذائية لفترات زمنية طويلة ... كما أثبتت طرق المعالجة بالاشعاع دورها الفعال فى تقليل

الخسائر من الاصابة بالافات الزراعية والعفن والانبات غير الناضج، أيضاً المحاصيل الدرنية والبصل فإن إصابتها بالتزريع والبكتريا والفطريات هى من الاسباب الرئيسية لتلفها .

وفى دول كثيرة مثل جمهورية ألمانيا الديمقراطية والاتحاد السوفييتى يتم معالجة حبوب المحاصيل والبصل والمنتجات الاخرى بالاشعاع على مستوى إنتاجى كبير فمثلاً تمت معالجة كميات كبيرة من محاصيل البطاطس والبصل والتوابل بالاشعاع فى كل من الارجنتين وبنجلاديش وشيلى وإسرائيل والفلبين .

حالات إسهال !

وإذا تعرضنا إلى دراسة العلاقة بين الصحة والتغذية فإننا نجد أن ما يعرفه العلماء عن أعراض الغذاء الناجمة من إصابة المواد الغذائية بالبكتريا والفطريات تبين مدى خطورة هذه الامراض على صحة الانسان كما أنها السبب الرئيسى وراء إنخفاض الانتاجية الاقتصادية فمثلاً فى كل عام يتعرض أكثر من ٤ ملايين شخص فى الولايات المتحدة الامريكية إلى حالات مرضية خطيرة ناجمة من تسمم الغذاء وعدة آلاف من هؤلاء يموتون سنوياً ، وقد أوضحت دراسات المركز الفيدرالى الامريكى لمراقبة الاغذية بالولايات المتحدة الأمريكية أن الامراض المتولدة فى الاغذية تنتج أساساً من السالمونيلا والكمبيالو بكتريا والتريكينا والفطريات الاخرى وقد وجد أنه ما بين ٢٤ إلى ٨١ مليون حالة أسهال تنجم من أمراض الغذاء كل عام .

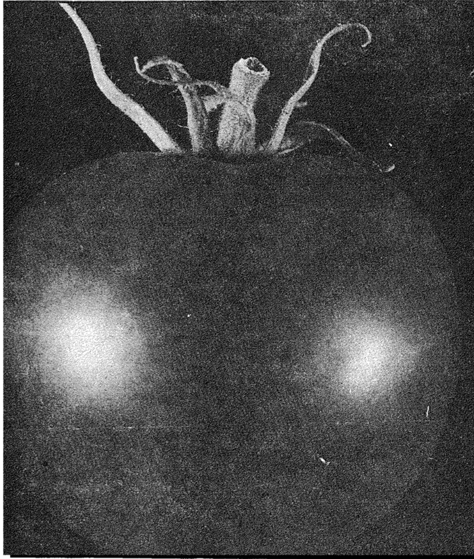
والجرعات المنخفضة النسبية اللازمة لقتل بعض أنواع البكتريا والفطريات فى الغذاء يمكن أن تكون مفيدة جداً فى التحكم فى المشاكل الصحية الخطيرة الناجمة من الاصابة ... كما أصبح إستخدام تكنولوجيا الاشعاع فى معالجة الغذاء أكثر شيوعاً فى دول كثيرة فى الوقت الحاضر ، وكميات كبيرة من الاغذية البحرية المجمدة تمت معالجتها بالاشعاع فى كل من بلجيكا وهولندا وفى فرنسا .. وتستخدم طريقة المعالجة الاشعاعية بالالكترونيات لكميات من منتجات الدجاج المجمد والمخلى من العظم ... كما تتم أيضاً المعالجة الاشعاعية للتوابل فى دول كثيرة مثل الارجنتين والبرازيل والدنمارك وفنلندا وفرنسا والمجر وإسرائيل والنرويج والولايات المتحدة الامريكية ويوغوسلافيا كما تتم فى كندا وعلى مدى واسع معالجة الدجاج الطازج بإستخدام أشعة جاما .

ومن وجهة النظر الاقتصادية فقد أوضحت الدراسات مدى الجدوى الاقتصادية لعمليات المعالجة الاشعاعية للاغذية .. ووجد أن عملية المعالجة تكلف فى حدود ٢ - ٨ سنت أمريكى لكل كيلو جرام من الغذاء المعالج إشعاعياً علماً بأن (الدولار الامريكى ١٠٠ سنت) أما المعدات فى عملية المعالجة المستخدمة فيمكن أن يصل تكلفتها إلى عدة ملايين من الدولارات .. وعلى الناحية الاخرى فإن التكاليف الناجمة من خسائر عدم نضج وفساد تلوث الاغذية نتيجة عدم معالجتها بالاشعاع تفوق أضعاف ذلك وطبقاً للتقديرات فإن الخسائر الناجمة من فساد الغذاء قد تتسبب فى خسارة إقتصادية تتراوح بين ٥ - ١٧ بليون دولار أمريكى سنوياً نتيجة لفقد الانتاجية بالاضافة إلى تكاليف العلاج الطبى للمصابين بأمراض تسمم الغذاء ..

لا ضـرر !!

ووجد العلماء والمتخصصون فى مجال بحوث الغذاء والكيمياء والميكروبيولوجى من خلال دراستهم أنه لا يوجد أدنى وضوح لتأكيد أية مخاوف أو اضرار أو آثار جانبية من تناول الاغذية المعالجة بالاشعاع ... وبإستخدام هذه التكنولوجيا يتم تعريض الاغذية إلى جرعات منخفضة من الاشعاع .. على سبيل المثال تعقيم الحبوب الزراعية .. فمن الصعوبة الكشف عن أى تغييرات كيميائية فى الغذاء المعرض للاشعاع . أما فى حالة إستخدام جرعات عالية مثل تلك المستخدمة لمعالجة اللحوم فإنها قد تحدث العديد من التغيرات الكيميائية .. كما يتم فقدان بعض الفيتامينات والسكريات وبعض المعادن الطبيعية .. بالاضافة إلى ذلك فإنه يمكن أن تتكون بعض المركبات الكيميائية .

ويرى المتخصصون فى مجال بحوث الغذاء أن هذه المركبات الكيميائية ذات نسب عالية فوق المعتاد .. ولكن وجد أيضاً أن هذه المركبات الكيميائية يمكن أن توجد فى عدد من المواد الغذائية والتى لم تعالج بالاشعاع أو تعالج بأى وسيلة أخرى .. كما وجد أن معظم المواد الغذائية مثل (اللبن) غير مناسبة لمعالجتها بالاشعاع حتى بإستخدام جرعات منخفضة من الاشعاع .. لانه قد ينتج عن ذلك بعض الروائح أو المذاق غير



الخضر والفواكه المعالجة بالاشعاع أطول عمرا

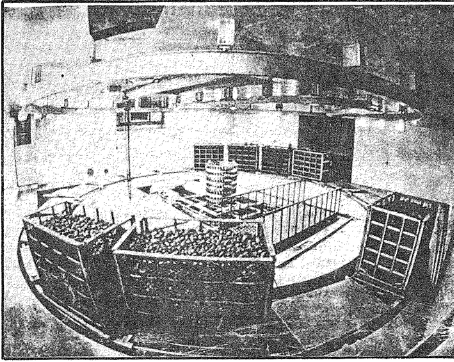
المستساغ وقد وجد أن المعالجة بالاشعاع قد تسبب بعض التغير فى اللون مثلما يحدث فى حالة اللحوم مثلاً وأن نتيجة المعالجة الاشعاعية فإن هذه التغيرات تعتبر ضيئلة جداً بالمقارنة للتغيرات الناجمة نتيجة معالجة المواد الغذائية بطرق أخرى غير الاشعاع .. ويعتمد ذلك أساساً على نوع الغذاء المعالج ، وعلى الجرعة الاشعاعية المستخدمة .. ووجد أنه عند الجرعات الاشعاعية المنخفضة المستخدمة فى تكنولوجيا المعالجة أن الفقدان فى القيمة الغذائية تكون غير محسوسة بالجرعات الاشعاعية المنخفضة .. أما عند الجرعات العالية فيحدث فقدان لبعض الفيتامينات .. ولكن يمكن التغلب على ذلك بالتحكم فى عوامل وشروط المعالجة والتخزين ، فبعض الفيتامينات مثلاً (ريبوفلافين ، وفيتامين د تبدو غير حساسة لتأثير الجرعات الاشعاعية بينما بعض الفيتامينات الاخرى مثل أ ،ت ، هـ ، ك تفقد بسهولة خلال عملية المعالجة .

ومعنى فقد الفيتامين فى غذاء معين فيمكن الحكم عليه من خلال الاحتياجات الغذائية الفردية ونظام الغذاء الكلى المتبع .. والكائنات الدقيقة يمكن أصابتها وتحطيمها عن طريق المعالجة بالاشاع وبالتالى الاقلال بنسبة كبيرة لعدد هذه الكائنات التى يمكن تحطيمها عامة .. وذلك يعتمد على الجرعة الاشعاعية وعلى الشروط المطبقة فى وسائل المعالجة الاخرى .

ولقد أكدت الهيئات الدولية للصحة والامان أن استخدام جرعات عالية من الاشعاع فى حدود ١٠ كيلو جراك (واحد مليون راد) لا تمثل أى خطورة ولا تسبب أى مشاكل غذائية وهذه الكمية من الطاقة الاشعاعية تكافىء الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء ٢,٤ درجة مئوية .

وقد وجد أنه عند الجرعات العالية من الاشعاع فإن خلايا الكائنات الدقيقة للبكتريا والكائنات الاخرى تتحطم وهذا يعنى أن منتجات الاغذية تعقم ويمكن حفظها وتخزينها عند درجات الحرارة العادية وبدون تلف لفترات طويلة أما الجرعات المنخفضة فإنها تقتل الحشرات أو تفقدها القدرة على التكاثر كما توقف نمو الطفيليات التى تسبب الامراض وتؤخر نمو الكائنات المسببة فى إفساد الغذاء مثل الخمائر .

وقد أثبتت الدراسات أن الكائنات الدقيقة المعرضة للاشعاع يمكن إصابتها مما يجعلها أكثر عرضة للتحطم والقضاء عليها بتأثير البرودة أو الحرارة ، وبالمقارنة فإن التأثيرات المعروفة لمعالجة الغذاء بالاشعاع تعتبر ضئيلة إذا ما قورنت بالتكنوجيات البديلة والطرق العادية :. وقد أثبتت الدراسات والبحوث أن الاغذية التى تخضع لعمليات المعالجة الاشعاعية لا تحتوى على أى مواد سرطانية أو مواد سامة .



جهاز يعمل بأشعة جاما لمعالجة الاغذية

المواد الغذائية المعالجة إشعاعياً	الدولـــــة
الفواكه والخضر	الاتحاد السوفيتى - كندا - الولايات المتحدة الامريكية - اسرائيل - أسبانيا - الدنمارك - هولندا - اليابان - فرنسا - إيطاليا - ألمانيا الغربية .
البصل	كندا - الاتحاد السوفيتى - هولندا - إسرائيل - إيطاليا - أسبانيا .
الثوم	بلغاريا - إيطاليا .
الحبوب	الاتحاد السوفيتى - بلغاريا .
القمح والدقيق	الولايات المتحدة الامريكية .
اللحوم والاسماك	الاتحاد السوفيتى - هولندا - كندا .
وجبات مجمدة	هولندا - المانيا الغربية .
أغذية طازجة ومعلبة	هولندا .

بيان ببعض المواد الغذائية التى تمت معالجتها إشعاعياً وسمح باستهلاكها من قبل البشر فى بعض الدول المتقدمة .

والاغذية الطازجة تفسد من التأثيرات غير المرئية للبكتريا والكائنات الدقيقة الاخرى أو من خلال التعرض للهواء الجوى .. وحينما تطهى الاغذية أو تبرد أو تعالج بطريقة أخرى فإن عمليات كيميائية كثيرة يمكن أن تأخذ مكانها وبعضها يمكن ملاحظته عن طريق التذوق أو الرائحة كما أن بعض الفيتامينات والاملاح المعدنية يمكن أن تفقد ويمكن الكشف عن ذلك بطرق علمية ، بالاضافة إلى ذلك فإن بعض الطرق المستخدمة لمعالجة الغذاء ينتج عنها

مخلفات كيميائية .

المســـــتهلك .. أولاً !

وإذا تساءلنا عن الاسباب الرئيسية عن عدم الانتشار التجارى الواسع للاغذية المعالجة بالاشعاع على الرغم من الموافقة التشريعية على تطبيق التكنولوجيا فى خمسة وثلاثين دولة هو أن الحكومات والمسئولين عن الصناعات الغذائية يتطلعون بالدرجة الاولى الى مدى تقبل المستهلك لهذه النوعية من الاغذية المعالجة إشعاعياً فعلى المستوى الدولى تعمل الدول من خلال مجموعة إستشارات دولية لمعالجة الغذاء بالاشعاع تحت إشراف كل من منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الاغذية والزراعة وأحد أهداف هذه المجموعة هو إمداد ممثلى الصناعة والمستهلكين بالحقائق عن عملية المعالجة الاشعاعية للاغذية وفوائدها وحدودها .

وهناك بعض الاغذية المعالجة بالاشعاع مثل التوابل والابصال والفواكه تصدر على مستوى السوق التجارى العالمى فى بعض الدول مثل الولايات المتحدة وفرنسا وهولندا وجمهورية المانيا الديمقراطية وتايلاند .

وكما أعلنت المجموعة الاستشارية الدولية فأنه يوجد مجالات يمثلان محور إهتمام المستهلك أحدهما يتعلق بضرورة وضع ما يوضح أن المنتج قد تم معالجته إشعاعياً من عدمه والاخرى يتعلق بوجود شهادة توضح الوسيلة المستخدمة فى المعالجة خاصة بالنسبة للمنتجات المتداولة تجارياً .

وفى رأى كل من منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية ومنظمة الاغذية والزراعة أنه من الضرورى أن تترك حرية الاختيار للمستهلك بناء على هذه المعلومات وأن كل هذه المنظمات مجتمعة تعمل لتصل إلى إتفاق دولى بهذا الخصوص .. وبالاضافة إلى ذلك فإن الوكالة الدولية تقوم بإعداد قوائم بأنواع المعدات المستخدمة فى معالجة الغذاء بالاشعاع والتى تطبق عليها المعايير الدولية كجزء من الجهود المبذولة للاسترشاد بها فى عملية المعالجة .

ويقوم التعاون مع هيئات علمية وصناعية على مستوى دولى خدمات مفيدة فى مجال قياس الجرعات الاشعاعية بغرض إجراء قياسات دقيقة للجرعات الاشعاعية التى يمكن الحصول عليها من معدات المعالجة بالاشعاع .. فحوالى نصف مليون طن من المنتجات الغذائية يتم معالجتها سنوياً فى ٢٢ دولة .. وعلى وجه الخصوص فى شرق وغرب أوروبا .. كما دلت تقارير الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الاغذية والزراعة على أن هذه الكميات تعتبر صغيرة جداً إذا ما قورنت بالكميات الضخمة للغذاء المعالج والذى يبدو أن كثيراً منه لا يدخل فى مجال التجارة العالمية .

بطاقــات تعـريـف !

والغرض من وضع بطاقات للتعريف على المنتج ليس الغرض منه فقد إعلام المستهلك أن المنتج قد تمت معالجته إشعاعياً ولكن أيضاً لتوضيح الغرض من المعالجة مثل منع عملية التزريع أو تأخير إنضاج الفاكهة .

لقد وجد أن المعايير العامة التى تضعها السلطات المحلية لمراقبة المعدات المستخدمة فى المعالجة الاشعاعية وأيضاً لتدريب الفاحصين ومشغلى هذه المعدات يمثل أحد العوامل المساعدة لتقبل المنتجات الغذائية المعالجة بالاشعاع .

وفى الوقت الحاضر تشجع الحكومات نظام إدخال إجراءات تنظيمية مبنية على إتفاقات دولية مثل معيار « كودكس » والذى يستخدم نظاماً موحداً لبطاقات التعريف للاغذية المعالجة إشعاعياً بغرض إعلام المستهلك .. ويترك له حرية الاختيار بعد ذلك بالاضافة إلى أن هذه الطريقة تشتمل على كل المعلومات الخاصة بالاغذية المعالجة بالاشعاع منذ لحظة معالجتها .. □

لا .. للهرمونات !

اكد الدكتور كمال البتانونى رئيس قسم النبات بكلية العلوم بجامعة القاهرة ان الاسراف فى استخدام المياه الجوفية فى الرى يحدث تلوثا للتربة الزراعية حيث انها تحتوى على قدر كبير من الاملاح الذى يترسب فى التربة بعد تبخر المياه .

كما اكد الدكتور كمال الدين زكى الاستاذ بكلية الطب البيطرى أن من أهم مصادر التلوث بالنسبة للثروة الحيوانية هو سوء استخدام المبيدات الحشرية ووصول بقايا المبيدات الحشرية الى الحيوان عن طريق مياه الشرب وبوصولها الى الحيوان فانها تنقل بعد ذلك الى المنتجات الحيوانية التى قد تهدد حياة المواطنين .

وحذر من استخدام او اضافة بعض الهرمونات الى العلائق التى تقدم للدواجن والحيوانات بهدف الاسراع فى نموها وذلك لضررها البالغ على مستهلكى اللحوم البيضاء والحمراء .

سرطان الرئة والوراثة ... !!

اعلن العلماء الامريكيون انهم على وشك اكتشاف « الجينة » المسئولة عن زيادة احتمال الاصابة بسرطان الرئة وخاصة بين المدخنين .

ويقول العلماء انه اذا امكن تحديد هذه « الجينة » فانه يمكن من خلال فحوص معينة تحديد المدخنين الذين يرجح ان يفقدوا حياتهم بسبب سرطان الرئة فى المراحل المبكرة من العمر واولئك الذين يمكن ان يقاوموا المرض حتى مرحلة متأخرة من العمر او لن يصابوا به .

وتعتبر الدراسات التى نشرت مؤخرا حول هذا الموضوع اقوى دليل حتى الان بان التعرض للاصابة بسرطان الرئة يمكن ان يورث من جيل الى جيل .

ويمكن ان تفسر ظاهرة عدم شيوع سرطان الرئة نسبيا بين بعض العائلات .

وذكر نيل كابورابو الباحث بمعهد السرطان القومى فى « بيثيدا » بولاية ماريلاند الامريكية والمشرف على احدى هذه الدراسات ان تدخين السجائر هو بصورة قاطعة السبب العام فى اصابة معظم الامريكيين بسرطان الرئة .. الا ان العلماء يتساءلون عن السبب فى اصابة بعض المدخنين بالسرطان ولا يصاب البعض الاخر ولماذا يصاب مدخن واحد فقط من بين كل ثمانية مدخنين .

واشاروا الى ان العوامل الوارثية « الجينية » ربما تستطيع ان تفسر ذلك .

واوضحت نتائج تحليل الدراسات التى نشرت فى جريدة السرطان القومى الامريكى ان وراثة « جينة » معينة يزيد بصورة حادة من احتمال الاصابة بسرطان الرئة بالنسبة للمدخنين وغير المدخنين .

وافادت الدراسات ان الشخص الذى يرث نسختين من الجينة المسئولة « واحدة من كل من الابوين » ولا يدخن يحتمل اصابته بالسرطان فى سن الخمسين بنسبة ١٤ بالمائة ، وترتفع النسبة الى ٢٧ بالمائة فى نفس السن اذا لم يكن يدخن بكثافة .

اما الشخص غير المدخن الذى يحمل جينة واحدة فى سن الخمسين يكاد ينعدم احتمال اصابته بالسرطان ويرتفع احتمال الاصابة بالنسبة للمدخنين بشراهة ويحملون جينة واحدة الى ٥ بالمائة فى سن الخمسين والى ١٦ بالمائة فى سن الستين و ٢٥ بالمائة فى سن السبعين .

الجديد في عالم الأسلحة

يقدمه : أسامة شحاته

الصاروخ « أمرام » .. وثلاث طرق للتوجيه !

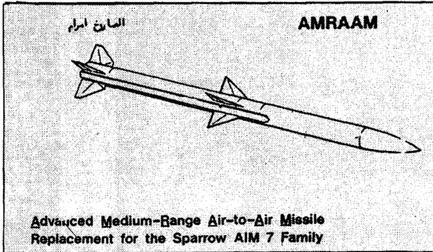
تحاول الدول المتقدمة القيام بتطوير الصواريخ جو/جو وخصوصا الرادارية سواء متوسطة المدى أو بعيدة المدى .. والسبب يرجع إلى أن الجيل الحالى من الصواريخ السابقة أصبحت محدودة الفاعلية أمام التقدم التكنولوجى فى الالكترونيات ومايترتب عليه من تطوير فى أجهزة الاعاقة والتشويش الالكترونية .. علما بأن أقصى سرعة لهذه الصواريخ من « ١,٥ إلى ٢,٠ » ماخ فوق سرعة الطائرة الضاربة والمدى التفجيرى له كبير .

ونظرا لكبر العبوة والوزن الكلى للصاروخ .. فإنه يصعب تركيب اعداد كبيرة بالاضافة إلى الاحتياج إلى موجة مستمر (C.W) أو نبضات (Pulse) ترسلها الطائرة الضاربة لاصابة الهدف .

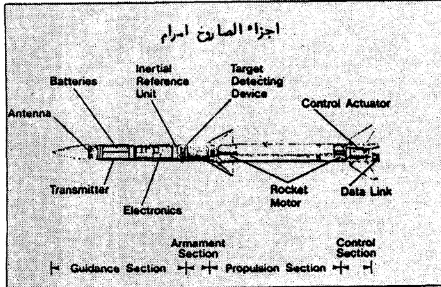
الصاروخ أمرام

لكل هذه الاسباب السابقة اجتمعت كل من أمريكا وفرنسا والمانيا الغربية وتم الارسال إلى عدة شركات تطلب مقترحات يتم تكوين فريق عمل مشترك لدراسة الجدوى الاقتصادية لانتاج الصاروخ « أمرام » فى أوربا وأقترحت شركة بيزيتش وماركوتى لتنظم الدفاع الجوى وتليفونكن (AEe) تكوين فريق عمل لبدء دراسة الجدوى التصنيع هذا الصاروخ بأوربا مع انتاجه بسعر مناسب وكان من ضمن الصفات المطلوبة السرعة المتوسطة والعالية لتفادى أخطاء التنشين ولتقليل الوسائل الدفاعية للعدو .. ومداها يزيد عن « ٥٠كم » للتنشين والاطلاق خارج مدى البصر وتوجيه آلى ينبنى على نظرية المتابعة والمسح فى آن واحد مما يسمح باطلاق عدة صواريخ ومتابعتها فى نفس الوقت .. وصغر الوزن حتى يمكن تركيب أكبر عدد منه بالطائرة .. وذو امكانيات الكترونية متقدمة تمكنه من تفادى وسائل الاعاقة الالكترونية .

بالاضافة إلى وجود محرك بدون دخان لتفادى القذائف المضادة .. وصاحب اعتمادات عالية فى الاستخدام والتخزين لضمان نجاحه فى تنفيذ الطلبات بفاعلية .. علما بأن هذه الصفات وضعت أمام اللجنة لتحويل كل ذلك لحقيقة ملموسة .



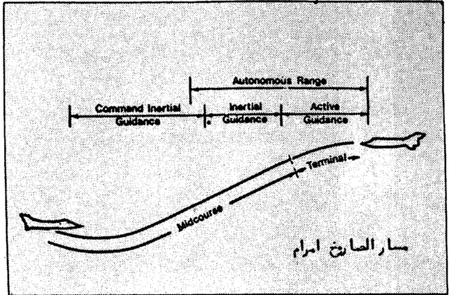
الصاروخ امرام



أجزاء الصاروخ امرام

ومن المعروف أن هذا الصاروخ فى نفس حجم الصاروخ سبارود حيث يصل قطره إلى « ٠٠٧ » بوصه والطول « ١٤٤ » بوصة .. والوزن ٣٢٧ رطلا ويتم تركيبه على طائرات ف١٤ ، ف١٥ ، ف١٦ ، ف١٨ الامريكية و (ف٤) الالمانية والهارير والتورنسادو البريطانية .

والصاروخ الجديد سيبدأ



مسار الصاروخ امرام

استخدامه بالمملكة المتحدة خلال عام ١٩٩٢ بتركيبه على الطائرة « الهارير » وخلال عام ١٩٩٣ بتركيبه على الطائرة التورنسادو .. ويجرى دراسة توريد تلك الصواريخ إلى النرويج وإيطاليا وكندا وأسبانيا .

ولكن توجيه هذه الصواريخ « أمرام » تتم بثلاث طرق هى التوجيه بالقصور ويعنى أنه عندما يتم اطلاقه إلى مدى يقترب من أقصى مدى للاطلاق .. يتم إدخال بعض المعلومات إلى جهاز التوجيه مثل احداثيات الطائرات الضاربة والهدف ومدى الهدف ، ويتم استخدام تلك المعلومات فى حساب التوجيه الذى يقوم به جهاز الملاحة القصورية والحاسب الآلى .

والنتائج عن تلك الحسابات هو أفضل مسار للصاروخ ليصطدم بالهدف وبذلك يتم تحديث بيانات الهدف أولا بأول عن طريق الاتصال بين الصاروخ وأجهزة الطائرة الضاربة ويتم تحديد أفضل مسار للصاروخ .

أما طريقة التوجيه الثانية وهى التوجيه الآلى ويستخدم فى حالة الاطلاق على مدى الكشف الرادارى لجهاز رادار التوجيه بالطائرات على هذا النوع من التوجيه « الصاروخ يتابع الهدف » معتمدا على امكانياته الذاتية فقط ولايحتاج لاى رابطة بينه وبين الطائرة الضاربة لتحديث المعلومات عن موقف الهدف .. علما بأنه يتم إجراء تصحيح المسار داخل الحاسب الآلى للصاروخ لتتحول إلى اشارات كهربية وينتج عنها تحرك اسطح التوجيه مما يعدل من مسار الصاروخ ليكون باستمرار فى اتجاه الهدف .. وبهذا تكون الطائرة الضاربة حرة لتناور وتقصف أهدافا أخرى إذا اراد ذلك .

أما النوع الثالث والاخير فهو التوجيه البصرى ويتم استخدامه عند الاطلاق على مسافة « ١٠ كم » فيطلق الصاروخ بالتوجيه بالنظر ، مثله مثل أى سلاح قصير المدى وفى هذه الحالة فلابد أن يرتبط كل من جهاز الرادار والتنشين ببعضهما ليعمل جهاز الاطلاق من لحظة اطلاق الصاروخ .

وفى النهاية .. يعتبر الصاروخ أمرام وثبة فى مجال الصواريخ الموجهة « جو/جو » لما له من مميزات عديدة فى القتال الجوى حيث يمكن بواسطته التعامل مع الاهداف □ .

بلسم التفاح لعلاج السكر

نجح الباحثون بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث فى استخلاص مادة عضوية من نبات « بلسم التفاح » تأكدت فاعليتها كعقار طبى مأمون الاستخدام فى انخفاض نسبة السكر فى الدم .

وصرحت الدكتورة سعاد الجنجيهى الاستاذة الباحثة بالمركز بأن نبات بلسم التفاح من النباتات التى تم ادخالها مصر منذ حوالى خمس سنوات حيث نجحت زراعته وإثماره وهو نبات يشبه الكوسه ويستعمل كخضروات فى الهند وباكستان .

واضافت الدكتورة سعاد الجنجيهى ان خلاصة هذه النباتات نجحت تجربتها على حيوانات المعامل كمخفض للسكر فى الدم حيث ان بعض المواد العضوية بها تشبه مادة الانسولين وقد تم فصلها وتجربتها على حيوانات التجارب .

معدلات الخصوبة فى العالم .. !

تشير بيانات تعداد السكان العالمية السنوية التى نشرها مكتب السكان مؤخرا وهى منظمة أبحاث خاصة مقرها واشنطن ان معدلات المواليد والخصوبة بدأت تزيد فى بعض الدول المتقدمة كالولايات المتحدة والدول العربية فى الوقت الذى اظهرت فيه البيانات ان تلك المعدلات تشهد انخفاضا فى الدول الاقل تقدما نتيجة للتنمية الاقتصادية .

وذكرت تلك البيانات ان معدل الخصوبة فى الولايات المتحدة الذى كان يتأرجح عند ١,٨ فى المائة طوال معظم السنوات العشر الماضية قد قفز الان الى اثنين فى المائة وهذه الزيادة تتضح بصفة خاصة فى بعض الدول الاوربية .

وطبقا للبيانات فان تلك المعدلات قد زادت بشكل ملحوظ فى السويد وفنلندا وايسلندا والمانيا الغربية حيث قفزت بنحو ٠,٤ فى المائة وهى الدول التى تعتبر الاكثر رخاء .

ويفسر علماء الدراسات السكانية هذه الظاهرة بان الاعداد الكبيرة من الشابات اللاتى كن يؤجلن الزواج وتكوين اسر خلال العقود الماضية حتى الثلاثينات من اعمارهن بدأن الان يتجهن الى الزواج .

ويشير الاحصاء نفسه الى ان هذا الاتجاه ليس سائدا فى كل الدول الاوربية اذ انه فى ايطاليا مثلا بدأ معدل المواليد ينخفض تدريجيا طوال السنوات القليلة الماضية حتى وصل الان الى ١,٢ طفل اى اقل من السويد والولايات المتحدة .

وفى حالة دولة مكتظة بالسكان مثل بنجلاديش التى يعيش بها مائة مليون نسمة فوق مساحة صغيرة نجد ان معدل الخصوبة يبلغ الان حوالى خمسة اطفال لكل امرأة وهو معدل مرتفع بالطبع الا انه انخفض بمعدل طفلين عما كان عليه فى العقد الماضى .

كما تشير الاحصاءات الى ان المرأة فى بنجلاديش مهتمة بتقليل هذا العدد ولكن برغم الانخفاض فى معدل الخصوبة فى الدول النامية الا ان اخصائيى السكان يرون ان تعداد سكان العالم سوف يرتفع هذا العام من خمسة مليارات وثلاثمائة الى نحو ستة مليارة وثلاثمائة مليون نسمة .

المدخن .. قاتل مع سبق الإصرار !

قطرة ونصف من النيكوتين

تقتل الإنسان فى الحال !

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الطبية والصحية

كشف تقرير خطير لمنظمة الصحة العالمية W.H.O أن التبغ والتدخين أصبح يمثل الكارثة الصحية الاولى فى العالم ، حيث أن عدد ضحايا التدخين يتجاوز حاليا عشرة آلاف شخص يوميا بمعدل حالة وفاة كل ١٣ ثانية ، أغلبهم من دول العالم الثالث ، ومن المنتظر أن يزيد هذا الرقم إلى ٢٥ ألف ضحية كل يوم خلال السنوات القليلة القادمة ليصل عدد الضحايا لهذه العادة القاتلة فى عقد التسعينات أكثر من خمسمائة مليون شخص أى عشر عدد سكان الارض فى حالة استمرار معدل الاستهلاك الحالى :

تبلغ نسبة الوفيات بين مدخنى السجاير نتيجه الاصابة بمرض سرطان الرئة ١,١ فى الالف بين الذين يدخنون ١٠ - ٣٠ سيجارة فى اليوم ، وتصل النسبة إلى ١,٣ فى الالف بين من يدخنون ٣٠ - ٤٠ سيجارة يوميا ، وتزداد النسبة إلى ٢,٢ فى الالف بين من يدخنون أكثر من سيجارة يوميا بالاضافة الى أن التدخين له علاقة وطيدة ببعض أمراض القلب والذبحة الصدرية وسرطان الحنجرة ، كما يؤثر على تدفق الدم فى الشرايين ويؤدى إلى تغييرات فى التوازن الهرمونى للجسم .

يحتوى التبغ على حوالى أربعة آلاف مركب كيميائى ، وينتج عن تدخين السجاير مواد غازية بنسبة ٩٢٪ ، ومواد غير غازية ٨٪ . أهم المواد الغازية الناتجة عن الاحتراق غير الكامل للتبغ هى غاز أول أكسيد الكربون الذى يؤثر على نقل الدم للاكسجين وانتفاع الجسم به ، وحمض الهيدروسيانيك وإستيالدهيد ونوشادر د ... وهى غازات مهيجة للاغشية المخاطية ، وينتشر فى أبخرة وغازات دخان السجاير بعض المركبات الاروماتية والفينول والكريزول وهى عوامل سرطانية ، اندولى وكريازول وهما من منشطات النمو السرطانى ، والقطران أحد مسببات السرطان بالاضافة إلى النيكوتين .

والنيكوتين .. أنشط المركبات الموجودة فى التبغ ، وهو مادة سامة جدا سائلة عديمة اللون تتحول إلى اللون البنى القاتم بمجرد تعرضها للهواء ، تبلغ شدة سمية مادة النيكوتين إلى أن قطرة ونصف من هذه المادة تعد بمثابة الجرعة القاتلة للانسان ، وهى الكمية التى تستخلص من ٢٠ سيجارة فقط ، ولو أعطيت للانسان فى شكل حقنة لقتلته فى الحال ، وقد أعطيت هذه الجرعة حقنا لحصان فسقط صريعا فى الحال .

تبدا اثار النيكوتين المدمرة بمجرد دخول دخان السجاير او التبغ إلى الرئتين ، ويستغرق النيكوتين ٧ ثوانى فقط حتى يصل إلى المخ حيث يعمل على تنشيط انسياب الادرينالين وهورمونات أخرى قوية مما يؤدى إلي إرتفاع ضغط الدم ، وزيادة عدد دقات القلب بمعدل ٣٣ نبضة فى الدقيقة ، وتقليل درجة حرارة البشرة وخفض كميات الدم المتدفقة الى القدمين والزراعين ، وبروده الاطراف .

تعرض الملك جورج السادس ملك بريطانيا العظمى وصاحب الامبراطورية التى لا تغرب الشمس عن بقاعها فى فترة أواخر الاربعينات وحتى أوائل الخمسينات لمجموعة من الامراض والعلل والظواهر غير الصحيه التى لم يعرف لها سبب وقتئذ ، بدأت الظواهر المرضية عام ١٩٤٩ بشحوب اللون وأصفرار البشرة وآلام شديدة بالقدم والساق اليسرى مع برودة الاطراف ، وتضاعف الموقف فى عام ١٩٥١ إذ أخذ يعانى - مع الاعراض السابقة - من سعال شديد وأفرازات مخاطية مدممة ومبادىء ذبحة صدرية وأعراض سرطان الرئة وقصور الدورة الدموية الطرفية وخاصة المخية ، وقد انتهى الامر بوفاة الملك جورج عن ٥٧ سنة ، حيث وقف الطب عاجزا عن شفائه أو الحد من أمراضه ، وقد تبين السبب بعد ذلك ، وهو التدخين ، فهذا الملك صاحب ظاهرة إشعال السيجارة من السيجارة ، فقد أثبت العلم بعد ذلك وجود علاقة مباشرة بين التدخين وهو العادة القاتلة والاصابة بسرطان الرئة والحنجرة وتجويف الفم وأمراض القلب والاوعية الدموية .

أكدت مراكز البحوث اكتشاف نظائر مشعة فى دخان السجائر تترسب فى الرئتين ، إذ أن ادران نبات التبغ عريضة وسطحها مغطى بشعيرات لها لزوجة ، ولذلك فأنها تحتفظ بنسبة كبيرة مما يتساقط عليها من العناصر المشعة الموجودة فى الجو ، ومنها عنصر الرادون المشع ٢٢٢ ، والذى ينبعث من التربة ويوجد طبيعيا فى الهواء ، بالاضافة إلى الرصاص ٢١٠ والبولونيوم ٢٨٠ ، ويحتوى دخان السجاير على هذه العناصر ، وتلتصق بعض ذرات الرصاص ٢١٠ بالسطح الداخلى للرئة فى نقاط معينة ، ثم تتحلل ذرات الرصاص إشعاعيا إلى ذرات بولونيوم الذى يطلق أشعة ألفا ذات الفاعلية الاشعاعية الحيوية العالية مما يسبب الاصابة بسرطان الرئة وغيره من سرطانات الجهاز التنفسى ، فهذه المواد ذات أثر أشعاعى ، وتعد من المركبات المسببة للاصابة بالسرطان . وهذا التأثير يمتد لمن يعيشون ويستنشقون بعضا من الدخان على مر الايام .

تدخين الشيشة أو النرجيلة أو الجوزة يعد أكثر خطورة من تدخين

السجاير .. إذ أن التدخين بأحد هذه الطرق يستمر فترة طويلة يتم خلالها أستهلاك كمية من التبغ أكثر مما تحتويه السيجارة .

وخطورة التدخين ليست مقصورة على المدخن فقط بل تمتد أيضا إلى غير المدخنين الذين يستنشقون الدخان على غير إرادتهم فيما يعرف بالتدخين السلبى ، والتعرض لدخان السجاير لا يقل بأى حال من الاحوال عن الممارسة الفعلية للتدخين ، فقد قامت وكالة حماية البيئة الامريكية باجراء ٢٤ دراسة ميدانية ، أثبتت من خلالها لاول مرة أن التدخين السلبى يسبب السرطان ، وإن حوالى ٥٠ ألف أمريكى يتوفون سنويا بأمراض مختلفة من بينهم ٢٥٠٠ بسرطان الرئة من غير المدخنين ، ١٥٠٠ بنفس المرض من المدخنين السابقين ، وهو الامر الذى يؤكد على أن التدخين السلبى أو اللا أرادى يؤدى إلى تفاقم أمراض القلب والرئة ومتاعب الجهاز التنفسى والتهابات الأذن خاصة لدى الاطفال .

فى دراسة اجريت على ٥٠٠٠ تلميذ تتراوح أعمارهم بين السادسة إلى الحادية عشرة تبين أن التلميذ الذى يدخن أحد أبويه ١٠ سجاير كل يوم ترتفع نسبة تعرضه للاصابة بالالتهاب الرئوى الى ٤٠٠ فى المائة من الطفل الذى لا يدخن أبواه ، كما أثبتت الدراسات أن الاطفال المعرضين للتدخين السلبى أكثر عرضة للاصابة بالامراض الصدرية وخاصة التهاب الشعب الهوائية خلال السنوات الاولى من العمر ، كما وجد أنهم أكثر عرضة لتعدد الاصابة بالتهاب اللوزتين خلال السنة الاولى والثانية من اعمارهم ، كذلك فأن متوسط أطوال الاطفال المعرضين للتدخين السلبى أقل من الاطفال غير المعرضين للتدخين بواسطة الاباء ، وهكذا تأكدت الحقيقة التى تقول أن المدخن لا يقتل نفسه فقط بهذا السم الذى يبتلعه ، وأنما يقتل الاخرين الذين يلتقطون غصبا عنهم هذا الدخان . .

يلاحظ أن السيدات اللاتى يتعرضن لدخان السجاير الكثيف أو المدخنات تعانين من أضطراب الدورة الشهرية ، وتباعد المدة بين الطمث والاخر ، وعدم أنتظام الدورة والدخول المبكر إلى سن اليأس ، وذلك راجع الى اضطراب افرازات الغدة النخامية ، كما تزداد نسبة الاجهاض المبكر إلى ٤١٪ منهن نتيجة عدم أستقرار البويضة الملقحة فى جدار الرحم ، مع زيادة حالات نزيف ما قبل الولادة ، خاصة النزيف العارض .

ولا يقتصر أثر التدخين على المرأة بل يمتد إلى الجنين ، فقد أكدت التقارير التى تناولت أكثر من نصف مليون وليد أن أطفال المرأة المدخنة - سواء أراديا أو لا أراديا - يخرجون إلى الحياة قبل الموعد الطبيعى لولادتهم ، كذلك يكون متوسط وزنهم أقل من الطبيعى بمقدار ١٧٠ جراما ، كما تبلغ نسبة التشوهات الخلقية لدى هؤلاء الاطفال أربعة أمثال غيرهم ، كما تقل كمية لبن الرضاعة عند الامهات المدخنات بما يؤدى إلى عدم كفاية اللبن لاشباع حاجات الطفل ، ويحتوى اللبن على مادة النيكوتين السامة مما يترتب على ذلك ضعف جسم الوليد ، وانخفاض مقاومته ، ونقص النمو ، وإزدياد نسبة الاضطرابات العصبية .

تشير نتائج الدراسات التخصصية فى شئون التأمينات أن فترة عمر الانسان الذى لم يدخن طوال حياته تزيد ١٨ سنة عمن مارسوا التدخين ، وتأتى هذه النتائج مختلفة عن دراسات سبق نشرها حول هذا الموضوع كانت قد قارنت بين اشخاص كانوا يدخنون أو امتنعوا عن التدخين وكانت هذه الدراسات قد أفادت بأن فترة عمر غير المدخنين تزيد عنها لدى المدخنين ما بين خمس سنوات إلى ١٨ سنة . غير أن الدراسات الاخيرة طابقت بين حياة أشخاص لم يدخنوا على الاطلاق وآخرين من المدخنين ، وقامت على لقاءات أجريت مع ٨٨٠٠ شخص أو مع عائلاتهم ، تبين أن من بين الرجال البالغين ٨٥ عاما من العمر وما زالوا يعيشون حتى الان ٣,٥٪ من المدخنين ، و ٤٧٪ لم يدخنوا فى حياتهم و ٤٨٪ كانوا يدخنون وأقلعوا تماما وأن التدخين هو أحد الاسباب الرئيسية فى الوفيات المبكرة .

تمتد آثار التدخين إلى النواحى الاقتصادية والاجتماعية حيث تشمل قوائم العلاج ، وفاقد الانتاج نتيجة الانقطاع عن العمل ، والوفيات المبكرة ، وحرمان أفراد الاسرة من حاجاتهم الاساسية من الغذاء والكساء والثقافة بدرجات متفاوتة ، تزداد حدة بالنسبة للاسر الفقيرة مما ينعكس على الصحة النفسية والسلوك الاجتماعى للافراد .

يبلغ انفاق العالم خلال العام الواحد حوالى أربعة مليارات دولار على إعلانات التبغ والسجائر ، ربع هذا المبلغ يكفى لانقاذ حياة خمسة ملايين طفل فى العالم الثالث يموتون سنويا لعدم توافر الامصال اللازمة لبعضهم ضد مرض شلل الاطفال والسعال الديكى والدفتريا ، الامر الذى يدعو المجتمع الدولى والمحلى أن يتكاتف الجميع من أجل حماية البشرية والبيئة من مخاطر التدخين .

أن التدخين يبدأ كعادة قبل الثلاثين ، وإدمان فى الاربعين ، وتصلب للشرايين فى الخمسين ، وموت أكيد فى الستين ، وهو أكبر قاتل عرفه التاريخ فى عقد الثمانينات ، ويهدد حياة ملايين البشر فى التسعينات .. لذا لو كان التدخين رجلا لقتلته من أجل خلاص البشرية من هذا الداء اللعين ، فجائحة التدخين مكروهة فى رأى بعض علماء الدين بينما يرى أغلب العلماء تحريم التبغ والتدخين فهو ضار ، وضرره يصيب الانسان فى صحته وماله وأسرته ونسله .

٢٤٠٠ مادة مسببة للسرطان فى السجائر ..!!

دعت منظمة الصحة العالمية ونقابة الاطباء البريطانية مؤخرا جميع شركات الطيران فى العالم الى حظر التدخين على طائراتها .

وقد جاءت الدعوة بعد ان زادت الدلائل على الخطورة التى يتعرض لها غير المدخين من جراء استنشاقه رغما عنه لدخان سجائر المدخن وهو ما يعرف باسم التدخين السلبى .. وكذلك بعد ان أكد بحث ميدانى ان بعض شركات الطيران العالمية على استعداد لتأييد هذا الحظر اذا تم فرضه من قبل حكومات أو المنظمات الدولية .

وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية ونقابة الاطباء البريطانية انهما تأكدا ان هناك ما لا يقل عن ثلاثمائة حالة وفاة بسرطان الرئة سنويا بين المدخنين السلبيين فى بريطانيا بينما يرتفع الرقم الى ٣٨٠٠ حالة سنويا فى الولايات المتحدة .

وفى الوقت ذاته قال العالم « مارتن دجارفيز » انه قد توصل الى ان السجائر ينتج عن اشتعالها أربعة الاف مادة كيميائية منها ٢٤٠٠ مادة مسببة للسرطان وبالطبع فان المدخن السلبى ليس محصنا ضد استنشاقها .

إنقاذ طبقة الأوزون

Saving
The Ozone Layer

A Global Task

January 1990

A joint project of
The Swedish Society for the Conservation of Nature
The Confederation of Trade Unions in Sweden
Federation of Swedish Industries
The Swedish Council for Planning and Coordination of Research
Swedish Environmental Protection Agency
The Swedish International Development Authority
Royal Swedish Academy of Engineering Sciences
The Royal Swedish Academy of Sciences

أ. د. محمد فهيم محمود

كثر الجدل فى الاونة الاخيرة عن تآكل طبقة الاوزون الموجودة فى طبقات الجو العليا ، والتى تحمينا من الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس إذا زادت عن معدلها الآمن وتأثير ذلك فى :

– ازدياد الامراض الجلدية وأهمها سرطان الجلد .

– ارتفاع درجة الحرارة على سطح الارض فيما يسمى بتأثير « الصوبة الزراعية » وما ينتج عنها من نوبان جليد القطبين الذى يؤدى الى ارتفاع مستوى سطح الماء فى البحار والمحيطات مما يهدد بعض أراضى البلدان المنخفضة ودلتا الانهار بالغرق .

وفى أحد الاعداد السابقة من مجلة « العلم » أشار الاستاذ الدكتور محمد جمال الدين الفندى أن هذا « التآكل » أو النقصان فى كثافة طبقة الاوزون ما هو الا ظاهرة موسمية سرعان ما ترجع إلى حالها الطبيعى . وفى العدد رقم ١٦٧ لشهر أغسطس ١٩٩٠ أشار أحد العلماء الفرنسيين ان هذه الظاهرة لا تمت بصلة إلى تأثير مركبات الكلورفلورو كربون – الذى يستخدم على نطاق واسع فى انتاج الايروسولات وغاز الفريون الذى يستخدم فى المبردات وكذلك فى صناعات الاسفنج الصناعى . (Foam Rubber)

وقد أشارت المقالة إلى رأى أحد العلماء الفرنسيين .. بأن هذه الظاهرة مبالغ فيها وما هى الا من قبيل الدعايات التجارية المضادة لانتاج مركبات الكلوروفلوروكربون !..

وفى رأى أنه لامجال إطلاقا فى إقحام هذا الراى فى الارصاد والدراسات العلمية التى تجرى منذ وقت طويل على هذه الظاهرة المتصلة بحياة الانسان ونلخص بعضها فى الاتى :

١ – قيام جماعة من كبار العلماء المتخصصين من مختلف الجنسيات بطائرة خاصة استقلوها من جنوب شيلى قاصدين القطب الجنوبى ومعهم أحدث الاجهزة لرصد كثافة وعمق طبقة الاوزون هناك . وقد أثبتوا تآكله بشكل كبير هناك .

٢ – دلت الارصاد التى أجريت منذ عام ١٩٦٩ حتى عام ١٩٨٥ على تآكل طبقة الاوزون بنسبة تتراوح بين ٣ و ٥٪ فوق المناطق التى تنحصر بين خطى عرض ٣٠ و ٦٥ درجة وذلك فى شهور الشتاء .

٣ – نشر بعض الباحثين البريطانيين نتائج ارصادهم عام ١٩٨٦ والتى تظهر بوضوح النقص المستمر فى كثافة الاوزون فى المنطقة القطبية الجنوبية حيث ظهر « ثقب » فى طبقة الاوزون مع بداية فصل الربيع (هناك) بصفة دورية مع زيادة مساحته وعمقه .

٤ – فى عام ١٩٨٧ اختفى حوالى $\frac{١}{٢}$ كمية الاوزون فوق القطب الجنوبى لمدة بضعة شهور .

٥ – فى عام ١٩٨٩ بين العلماء أن الوضع الكيميائى للغلاف الجوى فوق القطب الشمالى يشابه الوضع فى منطقة القطب الجنوبى .

كل هذا يدل على تدمير أو تآكل الاوزون فى الجو ، وهذا التدمير يختلف من سنة إلى أخرى متوقفا على نوع الجو وعلى مستويات درجة زيادة الكلورين فيه .

وازاء الخطر المتوقع من تآكل طبقة الاوزون فقد وافقت أغلب الدول على « بروتوكول مونتريال » ثم على « معاهدة هلسنكى » للحد التدريجى فى انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون حتى منعها تماما فى اوائل القرن القادم ، واحلال بدائل أخرى لها .

وقد صدر فى السويد – ووزع فى جميع أنحاء العالم – كتيبا تحت اسم « انقاذ طبقة الاوزون » *(Saving the Ozone Layer)* تحت اشراف الهيئات التالية :

– الاكاديمية الملكية للعلوم بالسويد .
– الاكاديمية الملكية السويدية للعلوم الهندسية .
– الجمعية السويدية للمحافظة على الطبيعة .
– الوكالة السويدية للحفاظ على البيئة .
– المجلس السويدى لتخطيط وتنسيق البحوث .
– الاتحادات السويدية للصناعة والتجارة .

وقد ألقى الكتيب – ضمن محتوياته وتحذيراته – الضوء على زيادة انتاج مركبات الكلور مثل نتراكلوريد الكربون ، الكلوروفورم الميثيلى ومركبات الكلوروفلوروكربون التى بدأ انتاجها منذ عام ١٩٣٠ والتى خصائصها الثبات وعدم قابليتها للاشتعال وعدم سميتها مما يسهل تداولها واستخداماتها على نطاق واسع .

ويتلخص تأثير الكلوروفلوروكربون على الاوزون فى الاتى :

– يتكون جزىء الاوزون من ٣ ذرات من

البقية ص ٣٠

كيـــف.. تمســـك الثعبان؟!

كلما تعمق الانسان فى دراسة الكائنات الحية ازداد ايمانا وخشوعا لقدرة الخالق سبحانه وتعالى ويعجز اللسان عن توضيح تلك المعجزات فى كل مخلوق .

هناك من الناس من تلفت الثعابين انظارهم وكثير من الباحثين عكفوا على دراسة مثل هذه الكائنات من الناحية الظاهرية والتشريحية ووظائف اعضائها المختلفة .

الثعابين فى مصر :

تنتمى الثعابين الى طائفة الزواحف وتتميز بانها حيوانات أرضية أو مائية لا يوجد لها أطراف وهى عديمة الغشاء الطبلى - أى لا تسمع - ولسانها مشقوق . وكثيرا ما نجد هذه الكائنات فى منازلنا خصوصا اذا كانت ريفية ، أو بالقرب من المناطق الصحراوية كما فى أبورواش والهرم ومدينة نصر .

وهناك فرق بين الثعابين والحيات ، فالثعابين منها السام وغير السام وتتحرك بالزحف الحلزونى ، أما الحيات فكلها سامة وتتحرك بطريقة الزحف الجانبى ، وفى مصر يوجد ثعبان الكوبرا بأنواعه المختلفة وهو حيوان سام يصل طوله الى ستة أقدام يعيش فى الشقوق والجحور ويتميز هذا الحيوان بتفلطح ضلوع المنطقة الصدرية عند هياجه ويأخذ الشكل المعروف المخيف .

وهناك نوع من الكوبرا يعرف بالبخاخة يوجد فى مصر العليا وهذا الحيوان له القدرة على بخ السم فى عين الفريسة ببراعة نادرة حيث تصاب الفريسة بعمى سريع وفى الوقت نفسه يستطيع بكل سهولة القضاء عليها .

وهناك نوع من الحيات يعرف بالحية المقرنة والحية القرعاء وهذا الحيوان له رأس مفلطح قلبى الشكل ولا يتعدى طوله حوالى ثلاثين سنتيمترا ومع ذلك فهو من أشد الحيوانات سمية .

كيف تتغذى الثعابين :

تتغذى الثعابين على بعض الحيوانـــات ، الضفادع ، الطيور ، الثدييات الصغيرة وبعضها من الممكن أن يأكل ثعبانا آخر قد يكون من النوع نفسه والغلبة للذى يأكل رأس الثعبان الاخر .

ومن الممكن للثعبان أن يأكل فريسة ذات حجم كبير حيث يصل الفم لاقصى اتساع له وذلك لان الفكين السفليين متصلان بعضهما ببعض من الامام عن طريق مجموعة من الالياف المرنة التى تسمح لهما بالابتعاد بعضهما عن بعض لدرجة كبيرة فى اثناء البلع وكذلك عظام الفك العلوى تتصل بطريقة مرنة لسهولة ومرونة الحركة .

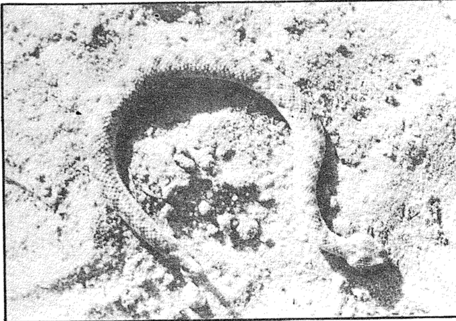
طرق الصيد :

يمكن معرفة مدى خطورة الثعبان من الاثر الذى يتركه ولكن النصيحة التى يجب تقديمها عند رؤيتك لثعبان أو سماعك صوته هى الجرى بعيدا أو ضربه بقوة على رأسه وعندما يتم التعرف على الثعبان ونتبين انه غير سام فبسهولة يمكن امساكه ، أما اذا كان الثعبان ساما فعن طريق عصا طويلة يوضع طرفها على رأس الثعبان ، ثم يمسك من رأسه بقوة ويوضع فى كيس قماش ، أما ثعبان الكوبرا البخاخة فلا بد عند صيده أن يلبس الصياد نظارة تشبه نظارة الغوص حتى يحمى عينيه من بخها .

وعندما يلدغ الثعبان انسانا فيجب أن ينام بهدوء على ظهره حتى تقل نبضات قلبه ويسرعة يربط أعلى الجرح بقوة ثم يفتح الجرح على شكل حرف × بآلة حادة ثم يمص الدم الفاسد المسموم عن طريق الفم ثم ينقل المصاب فورا الى أقرب مستشفى .

أهمية الثعابين :

للثعابين أهمية كبرى ليس فقط للبحث العلمى أو للتحنيط وانما تستخدم جلودها فى صناعات كثيرة ، وكذلك يمكن تربيتها لغرض الحلب للحصول على سمها حيث يصل ثمن الجرام لاسعار خيالية وذلك لتحضير الترياق المضاد لسمومها .



الحية المقرنة من أشد الحيات سمية فى جمهورية مصر العربية

خالد أحمد محمود جمعة

مدرس علم الحيوان المساعد

كلية التربية - جامعة عين شمس

« القـــرع » يقوى الذاكرة !!

اثبتت التجارب التى اجريت بمعامل معهد البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة ان نبات « القرع » له فاعلية كبيرة فى تغذية خلايا المخ وتقوية الذاكرة .

وصرح الدكتور مدحت الشامى اخصائى امراض التغذية وعلاج الغدد بالمعهد بأن نتيجة هذه الابحاث تنطبق على القـــرع « الكوسة » بجميع انواعه مشيرا الى ان هناك تجارب مماثلة اجراها خبراء التغذية فى المانيا الغربية واثبتت نفس النتائج .

واضاف بأن التجارب التى أجريت أرجعت المفعول الطبى لنبات القرع لوجود بعض العناصر العضوية التى تغذى خلايا المخ خاصة الجزء الخاص بالذاكرة والتفكير .

علـــوم وأخبـــار

بثينة عبد الحميد

لأول مرة :

مركبة فضائية .. لقطبى الشمس !

تم فى الشهر الماضى إطلاق مركبة فضاء أمريكية - أوروبية مشتركة فى رحلة تستغرق خمسة أعوام .

تهدف الرحلة كما تقول المصادر إلى الكشف عن أسرار الشمس من رياح وبنية وحقل مغناطيسى .. وأشعة شمسية ومجرية وغبار كونى .. على إعتبار أن الشمس هى أقرب نجم إلى الارض وتتحكم فى بيئتها .. وأمثلة تأثير الشمس على الارض كثيرة منها التوهجات الشمسية - وهى على شكل حبيبات تندفع إلى الفضاء ما بين الكواكب فى فترات غير منتظمة - وتعرض البث على الموجات القصيرة على الارض .. وبالتالى تؤثر بشدة على الاتصالات التى تتم على سطح الارض .. ومحاولة فهم هذه التوهجات يمكن إبطال تأثيرها .

يشارك فى هذا المشروع الذى سيتم فيه إطلاق المركبة الفضائية ما فوق قطبى الشمس لاول مرة ٤٠ مؤسسة علمية و ١٢٠ باحثا مشاركا مناصفة من كل من أمريكا وأوربا .

تأثير المناخ .. على المحاصيل !

تشترك مصر مع ٢٨ دولة من دول العالم فى أول دراسة من نوعها - عن أثر ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية عدة درجات خلال القرن القادم - كما هو متوقع - وما يصاحب ذلك من تغير فى المناخ عالميا .. واختلاف فى الامطار وانتشار الجفاف فى مناطق شاسعة وارتفاع مستويات البحر على المحاصيل الزراعية .

وذكرت مصادر الخبر ان الدراسة ستستغرق ثلاث سنوات وتتكلف ١,٢ مليون دولار وتشرف عليها وكالة حماية البيئة .. والوكالة الامريكية للتنمية الدولية .

وستبحث الدراسة ما يمكن أن يحدث فى الدول النامية عند انخفاض الانتاجية بسبب هذا التغير .

ومن المقرر ان يتم اعداد تقرير تمهيدى لهذه الدراسة قبل نهاية ١٩٩٠ .. وتقرير نهائى فى سبتمبر ١٩٩٢ .

ويستخدم العلماء المشتركين فى هذه الدراسة نماذج افتراضية واحدة للحرارة والزراعة .

حفاظًا على الطفل !

يعقد فى منتصف هذا الشهر .. الندوة الدولية الثلاثين للاتجاهات الحديثة لتطور التعبئة والتغليف لرعاية وحماية الطفل والطفولة .. تنظم الندوة الجمعية المصرية لتطوير التعبئة والتغليف تحت رعاية د. آمال عثمان وزيرة التأمينات والشئون الاجتماعية .

صرح بذلك المهندس عبد الملك العصفورى ، أمين عام الجمعية .. وقال ان الندوة تستمر يومين يناقش خلالها كيفية رفع مستوى التعبئة والتغليف لادوية وأغذية وملابس ولعب الاطفال بما يضمن الحفاظ على سلامة وصحة الطفل خلال مراحل نموه المختلفة !

يشارك فى الندوة الهيئات والشركات الخاصة بصناعة الادوية والاغذية وحلوى الاطفال وخبراء المراكز العلمية المتخصصة وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وأساتذة الجامعات .

كما يشارك فيها ٢٠ خبيرا اجنبيا من فرنسا وامريكا وانجلترا والمانيا يهدف نقل التكنولوجيا فى مجال التعبئة والتغليف .

علاج جديد .. لطفيل الدم المزمن !!

توصلت دراسة أجريت بقسم بحوث الطفيليات . بمركز البحوث الزراعية . الى علاج كيماوى جديد ضد طفيل الدم المزمن الذى يصيب الماشية ويؤثر على الناتج اللبن فيها يعرف باسم . بارافكون . وأدى الى زيادة الناتجية اللبن بحوالى ٨٠٪ للمواشى المصابة .

بالهندسة الوراثية :

تطوير لقاح الطاعون البقرى

بدأ معهد الامصال واللقاحات البيطرية . التابع لمركز البحوث الزراعية فى استخدام الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية لتطوير لقاح الطاعون البقرى .

يستمر المشروع أربع سنوات .. ويبدأ بتجهيز وحدة معامل متطورة للبيولوجيا الجزئية بالمعهد وتدريب الكوادر العلمية بإيفادهم فى منح تدريبية علمية بالولايات المتحدة .

.. والخلل التناسلى فى المواشى !!

أوصت دراسة أجريت بقسم بحوث الامراض التناسلية بمعهد بحوث التناسليات الحيوانية بإجراء مسح شامل . للحيوانات المصابة بمرض الكامبيلوباكتر ، لتحديد النسبة الحقيقية للاصابة ومقاومته بسرعة تطبيق اللقاحات وعمل التحصينات ضد المرض .

تبين من الدراسة أن هذا الميكروب يلعب دورا رئيسيا فى مشكلة الخلل التناسلى فى الابقار والجاموس والاغنام بمصر .

أجريت الدراسة على ١٠٠٠ طلوقة بقرى وجاموسى ، ٢٥٦٠ من اناث بقرى وجاموسى لديها افرازات رحمية وحالات اجهاض . ١٢٠٠ عينة من الاغنام لـ ١٠٠٠ عينة حوصلة مرارية ، ٢٠ جنين مجهض . ١٨٠ مسحة شرجية ..

وتم عزل ١٠٠ عترة من ميكروب الكامبيلو باكثر من الابقار والجاموس .. (وهى تسمية للميكروب)

وتم ايضا عزل ٤٠ عترة من ميكروب الكامبيلو باكتر المعوى ..

والجدير بالذكر ان هذا المرض يسبب العقم والاجهاض فى الماشية والاغنام

الثوم .. لتنشيط الجهاز المناعى !

توصلت دراسة أجريت بالمركز القومى للبحوث الى أن الثوم يخفف نسبة الكوليسترول فى الدم والكبد وصفار فى طائر السمان .. ويزيد من فاعلية الخلايا اللمفاوية والاكولة بزيادة الاجسام المضادة ويحافظ على توازن انزيمات الترانزمينيز والاكالين فوسفاتيز مما يساعد على عدم وجود التهابات فى الجسم نتيجة التغذية بالثوم .

وتتضح الدراسة بالاكثار من تناول الثوم كعامل منشط نوعى للجهاز المناعى الذى يقف فى مواجهة الكثير من الامراض .

أجريت الدراسة على تغذية السمان بالثوم الطازج او حقن مستخلص الثوم فى الغشاء البريتونى .. وتم دراسة أثر ذلك على وزن الجسم وانتاج البيض وصورة الدم والعد الكلى والنوعى لكرات الدم البيضاء والحالة المناعية .. وكذلك نسبة الكوليسترول فى الدم وصفار البيض والكبد .

مركز بحوث للوادى الجديد

افتتح د . ابوالفتوح عبداللطيف رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. مركز البحوث الاقليمى لمحافظة الوادى الجديد .. لخدمة البحث العلمى والتنمية فى المحافظة .

وصرح د . ابوالفتوح انه سيتم أيضا انشاء مركز بحوث اقليمى فى محافظة سوهاج بجزيرة قرامات على مساحة خمسة أفدنة . لتنمية المحافظة والمحافظات المجاورة وأضاف أنه توجد خطة لتعميم هذه المراكز فى كل المحافظات لتشارك فى خطة التنمية .

الرياضة ضرورية .. للمسنين

اظهرت دراسة أجريت فى بوسطن أن التمرين الفعلى يظل مفيدا حتى سن متقدمة جدا .. فبعد ثمانية أسابيع من التمرين المكثف تحت اشراف طبى ارتفعت القوة الفعلية لدى الافراد الذين شملتهم الدراسة - وعددهم ١٠ افراد وتتراوح اعمارهم بين ٨٩ و ٩١ عاما - بنسبة ١٧٤٪ وارتفع حجم الكتلة العضلية لديهم بمعدل ٩٪ .

وتقول الدراسة ان هذه النتائج ايجابية جدا لان ضمور العضلات يزيد احتمالات السقوط والاصابة بالكسور لدى المتقدمين .

الميكروبات .. سبب الإجهاض !

توصلت دراسة عن المسببات البكتيرية لحالات اجناس المشيمة والاجهاض فى الابقار والجاموس المصرى الى ان السبب الرئيسى لها الاصابة بالميكروبات المرضية والتى تضم ٥ انواع .. منها العضوية والكورينى الصديدى والميكروب السيمى الصديدى والبروسيلا والليستريا .

أجريت الدراسة بقسم بحوث الامراض التناسلية على ١٠٦ حالات احتباس مشيمه ، ٩١ حالة اجهاض لابقار وجاموس وتم عزل أنواع الميكروبات السابقة .

الأوزون .. والأحياء المائية

اكتشف الباحثون مؤخرا الدلائل الاولى على تأثر النباتات والاحياء المائية الاخرى فى القارة القطبية بالاشعة فوق البنفسجية التى تنفذ من الثقب الذى يزداد اتساعه فى طبقة الاوزون فى هذه المنطقة .

وأشارت جريدة (واشنطن بوست) الامريكية الى تحذير العلماء من خطورة انبعاث هذه الاشعة وتأثيرها على جينات سلالات الاحياء الموجودة فى المنطقة القطبية وخاصة الاسماك وبعض الطيور .

الصدى لتشخيص سرطان الرحم !

اكتشف العلماء أن سمك غشاء الرحم يزداد مع الاصابة بالسرطان .. وبالتالى يمكن تحديد الاصابة السرطانية بتصوير الرحم بطريقة التصوير بالصدى وذلك بادخال منظار فى الرحم .

زيادة محصول البرتقال !

● أوصت دراسة حديثة برش اشجار البرتقال أبوسرة بمادة الجبرالين بتركيز ٣٠ جزء فى المليون .. اذ وجد أنها تزيد المحصول بنسبة كبيرة .

٣ أصناف قطن

يقوم معهد بحوث القطن حاليا بتربية ٣ من الاصناف والهجن الجديدة .. ويتم الان اكثارها .. ليتم تداولها على النطاق التجارى خلال سنوات قليلة .. وهى :

● الهجين جيزة ٦٧ × س ب ٥٨ وهو من الاقطان طويلة التيلة للوجه البحرى ويتفوق على الصنف جيزة (٦٩) فى المحصول .

● الهجين جيزة ٦٨ × س ب ٥٨ وهو من الاقطان طويلة التيلة الممتازة ويتفوق على الصنف جيزة ٧٦ .

● الهجين جيزة ٧٧ × جيزة ٤٥ وهو من الاصناف طويلة التيلة الممتازة ويتفوق فى المحصول والجودة على الصنف جيزة ٤٥ .

اعلاف غير تقليدية

أظهرت نتائج دراسة قام بها مركز بحوث تغذية الحيوان أمكانية استخدام قوالح الاذرة وسرسة الارز فى عمليات تصنيع العلف المركز الخاص بتغذية العجول الجاموسى .

كانت التجارب قد أجريت على استخدام نوعين من الاعلاف غير التقليدية أحدهما يحتوى على ٢٠٪ قوالح أذرة والاخر يحتوى على ٢٠٪ سرسة ارز .

السرسوب .. يقى العجول من الامراض

أكدت نتائج دراسة أجريت بمعهد الانتاج الحيوانى قسم بحوث تربية الابقار .. على أهمية الرضاعة بالسرسوب للعجول الصغيرة لاحتوائه على عوامل المناعة المكتسبة التى تقى العجول من الامراض فى بداية حياتها .

وكانت الدراسة قد تمت لمعرفة التأثير الناتج عن بروتينات المناعة فى دم العجول الصغيرة بسبب الرضاعة .

بداية النهاية لاورام الكبد

كتب - أحمد الشريطى :

أعلن الجراح العالمى بروفيسور هوبس استاذ ورئيس قسم الجراحة بمستشفى « رويال فرى » التابع لجامعة لندن انه أمكن بنجاح علاج الاورام السرطانية بالكبد بحقنها عن طريق الشريان الكبدى بمواد كيماوية مستحدثة تصل الى الاورام وتتفاعل معها وتحقق تحسنا ملحوظا يشعر به مرضى هذه الاورام ويفتح امامهم ابواب الامل

وقال بروفسور هوبس انه بالرغم من ان التدخل الجراحى لازال هو العلاج الامثل لاورام الكبد السرطانية الا أن الجراحة تكون غير مستحبة فى حالات الاورام الكبيرة مما يعطى أهمية كبيرة للطريقة المستحدثة للعلاج بحقن هذه الاورام .

وذكر أن مجموعة من علماء اليابان اكتشفوا بطريق الصدفة مادة كيماوية يمكن وصولها الى أورام الكبد بحقنها فى الشريان الكبدى .

وأمكن استغلال هذه المادة بتحميلها بمواد كيماوية اخرى ومواد مشعة لعلاج سرطان الكبد دون تدخل جراحى .

وأشاد الجراح العالمى بكفاءة ومهارة الجراحين المصريين فى مجال جراحات الكبد وقال ان عددا من هؤلاء الجراحين مشهود بكفائتهم على مستوى العالم ومنهم الاستاذ الدكتور رفعت كامل الذى انتخب مؤخرا بالتزكية وبالاجماع رئيسا لكلية الجراحين الدولية بشيكاغو والتى تضم فى عضويتها ٢٥ الف جراح على اعلى درجات الكفاءة والمهارة .

وأعرب البروفيسور هوبس عن سعادته لزيارته لمصر للمشاركة فى المؤتمر الخامس للجمعية المصرية لامراض الكبد لدعم التعاون العلمى ومناقشة الاساليب الحديثة فى التشخيص والعلاج .

واضاف انه تقدم الى المؤتمر بورقة عمل تتضمن خبراته فى علاج اورام الكبد وهو المرض الاكثر انتشارا فى مصر ودول العالم الاخرى مؤكدا ان السبب الرئيسى لانتشار اورام الكبد فى مصر يرجع الى الاصابة بالالتهاب الكبدى الوبائى الذى يسبب فى البداية تليف خلايا الكبد قبل أن يتحول الى اورام سرطانية خطيرة اضافة الى ما تسببه البلهارسيا من مشكلات صحية فى هذا المجال .

وحذر جراح الكبد العالمى من تناول الخمور والمواد الكحولية بجميع انواعها لانها تسبب تليف الكبد الذى يتطور الى اورام سرطانية خطيرة .. وقال ان هناك محاولات معملية لاذابة تليف الكبد لم تظهر نتائجها حتى الان .

وبالنسبة لزراعة الكبد قال انها قد تكون مفيدة فى حالات تليف الكبد ولكنها لم تحقق نتائج فعالة للان فى حالات استئصال اورام الكبد السرطانية .

مؤتمر طبى .. بجامعة عين شمس

تقرر عقد المؤتمر الطبى السنوى بكلية طب عين شمس فى مركز المؤتمرات الدولية بمدينة نصر وذلك خلال الفترة من ١ الى ٥ مارس من العام القادم .

صرح الدكتور على عبدالفتاح مقرر المؤتمر بأن هذا هو المؤتمر الطبى الدولى السنوى الرابع عشر الذى تنظمة الكلية وقد اختار الموضوع الرئيسى له الامراض الجلدية حيث يناقش العديد من الابحاث والموضوعات التى تدور حول الجديد فى التشخيص والعلاج والوقاية من هذه الامراض .

أضاف ان المؤتمر سوف يناقش ايضا عددا من الابحاث والموضوعات التى تتناول كافة العلوم والتخصصات الطبية من جراحة ورمد وانف واذن وامراض باطنية وامراض الكبد والكلى والقلب والشرايين وغيرها .

وقال فى ختام تصريحه انه سوف يشارك فى المؤتمر اكثر من الف طبيب يمثلون كليات الطب فى الجامعات المختلفة ووزارة الصحة والقوات المسلحة والتأمين الصحى والمؤسسة العلاجية وغيرها بالاضافة الى عدد من الاطباء والخبراء والعلماء من بعض دول العالم .

أقراص الناموس خطر

كتب - محمد البحراوى :

أكدت أبحاث مجموعة من خبراء السموم وطب الصناعات فى مصر خطورة استخدام الاجهزة الكهربائية الطاردة للناموس على صحة الانسان وخاصة الاطفال .

صرح الدكتور محمد ابراهيم النجار الاستاذ المساعد بكلية الطب بجامعة الاسكندرية بأن الاقراص الكيميائية المستخدمة فى هذه الاجهزة لها تأثير خطير على الجهازين العصبى والهضمى وتسبب تلفا فى الكبد وبعض خلايا المخ بالاضافة الى أنها تتسبب فى تغيير مركبات الدم وتحدث تغيير فى وظيفة الكليتين

النشاط الشمسى .

كتب - عبدالوهاب طلعت :

أكدت نتائج الرصد الفلكى الذى أجراه خبراء المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية أن هناك نشاطا محموما على سطح الشمس حاليا ستكون له تأثيرات غير عادية على المجال المغناطيسى للارض ... كما سيكون لها أيضا تأثيرات ممثلة على مناخ الارض والاتصالات اللاسلكية بالاضافة الى تأثيره غير المرغوب فيه على مركبات الفضاء ومشاريعه التى تصل الى حد تهديد حياة رواد الفضاء بما يعرف بالعواصف الشمسية .

صرح الدكتور جلال عبدالعال رئيس قسم البحوث الشمسية بالمعهد بأنه لوحظ نتيجة لهذا النشاط وجود حوالى ثلاثين بقعة على سطح الشمس تبدو كالطفح تبلغ مساحة كل منها أكبر من مساحة الكرة الارضية بحوالى عشرة الاف مرة .

وأضاف الدكتور جلال عبدالعال أنه عندما تنشط الشمس تكثر البقع الشمسية بوجه عام على قرص الشمس وهذه البقع عبارة عن مجالات مغناطيسية قوية جدا تصل شدتها الى حوالى اربعة الاف وحدة مغناطيسية « جاوس » وهذه المجالات المغناطيسية يصحبها تيارات كهربائية جبارة تعمل على تسخين المادة الشمسية وقذفها فى الفراغ على هيئة نتوءات عملاقة لها مظهر ألسنة اللهب وقد يصل طولها الى ربع مليون كيلومتر أى ما يقرب من المسافة بين الارض والقمر .

وقال رئيس قسم البحوث الشمسية بالمعهد أنه بانتشار المادة الشمسية « البلازما » فى الفراغ المحيط بالشمس ووصولها الى الارض فانها تسبب قلقا فى المجال المغناطيسى لها بالاضافة الى التأثير على الاتصالات اللاسلكية واضطرابات المناخ .

واشار الدكتور جلال عبدالعال الى أن ظاهرة الانفجارات الشمسية من الظواهر التى يهتم بها علماء الطبيعة الفلكية وعلماء الطبيعة الارضية على حد سواء لما تحدثه هذه الظواهر من تأثيرات على المناطق المتأينة للغلاف الجوى للكرة الارضية الذى يترتب عليه اضطراب ملحوظ فى

وحدة لعلاج مضاعفات البلهارسيا

وافقت جامعة القاهرة على انشاء وحدة لتشخيص وعلاج امراض الكبد البلهارسي ومضاعفاته بكلية طب قصر العيني واعتبارها وحدة ذات طابع خاص بهدف عمل الابحاث الطبية التي تحتاج الى دقة في تشخيص الكبد البلهارسي لطلاب الابحاث على مستوى الجامعات والمعاهد العلمية المختلفة .

صرح الدكتور خيرى سمرة عميد كلية طب القصر العيني بأن انشاء هذه الوحدة يهدف الى تشخيص امراض الكبد البلهارسي بالطرق الحديثة غير المتداولة التي تحتاج لمهارة خاصة وتحديد مراحل المرض المختلفة باستخدام الموجات الصوتية والمناظير الضوئية والطرق المعملية الحديثة .

وقال عميد طب قصر العيني أن من اختصاص هذه الوحدة تشخيص المضاعفات التي قد تصيب مرضى الكبد البلهارسي مثل التهاب الكبد الوبائي بأنواعه بالطرق السيرولوجية الحديثة ودوالي المرىء والاستسقاء والغيبوبة الكبدية وعلاج هذه الحالات بالادوية الحديثة وعلاج مضاعفاتها

فى ذروتــــه .. !!

الاتصالات اللاسلكية وتوهج فى الطبقات العليا للغلاف الجوى يشاهده أهل الاسكيمو على هيئة ستائر نورانية تنبع من الوهج القطبى .

وأوضح رئيس قسم البحوث الشمسية بأن الشمس تمر حاليا بذروة النشاط الشمسى الذى يصل الى قمته فى بداية العام المقبل مشيرا الى أن هذه الدورة هى الثانية والعشرين لنشاط الشمس حيث تم رصد احدى وعشرين دورة سابقة للنشاط الشمسى .

وذكر الدكتور جلال عبدالعال بأن النشاط الشمسى له طابع موسمى حيث أنه فى بعض الاحيان تكثر الظواهر الشمسية مثل البقع وألسنة اللهب والانفجارات الشمسية وغير ذلك وتعرف هذه الحالة بالنشاط الشمسى وفى بعض الاحيان تندر الظواهر الشمسية ويقل عددها وقد تنعدم وهذه الحالة تعرف بالهدوء الشمسى حيث تنتقل الشمس من حالة الهدوء الى حالة النشاط ثم تعود مرة أخرى الى حالة الهدوء فى فترة زمنية طولها فى المتوسط احدى عشرة سنة وتعرف هذه الدورة بالدورة الاساسية للنشاط الشمسى .

وأكد رئيس قسم البحوث الشمسية أن الدورة الحالية للشمس بدأت فى الثانى والعشرين من شهر سبتمبر عام ١٩٨٦ حيث انتقلت الشمس تدريجيا من حالة الهدوء الى حالة النشاط الذى يصل الى ذروته مع نهاية هذا العام وبداية العام المقبل وتعود الشمس الى ذروة هدوئها فى عام ١٩٩٧ .

وذكر الدكتور حلال عبدالعال أن ظاهرة النشاط الشمسى يواكب حدوثها وقوع انفجارات شمسية تصل فى قوتها الى ما يعادل المليارات من القنابل النووية .

وأشار الى أن المعهد يعمل دائما على متابعة ظواهر النشاط الشمسى منذ ثلاثين عاما باستخدام المناظير الفلكية المزودة بالكاميرات الفوتوغرافية والمرشحات الضوئية الخاصة ويُعد تقريرا شهريا عن هذه الظواهر ويرسلها تباعا للمراصد الدولية المهتمة بتتبع ظاهرة النشاط الشمسى .

محطة متطورة لرصد الزلازل

يتسلم المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية خلال شهر أكتوبر القادم الاجهزة والمعدات العلمية الحديثة اللازمة لاقامة اول شبكة من نوعها فى مصر لرصد الهزات الارضية من شتى انحاء العالم .

وصرح الدكتور رشاد محمد قبيصى مدير المعهد بأن هذه الشبكة سيطلق عليها اسم شبكة البحر المتوسط للرصد الزلزالى وتتميز بانها واسعة المدى وتقوم بتسجيل مختلف انواع الزلازل المحلية والاقليمية والدولية بكفاءة ودقة تامة

نظم المعلومات الفرص والتحديات

عقد بالقاهرة مؤخرا المؤتمر العالمى لنظم وتكنولوجيا المعلومات تحت عنوان « الفرص والتحديات » واستمرت اعماله اربعة ايام ونظمته الجمعية العربية لنظم المعلومات والميكروفيلم .

وصرح السيد احمد منصور رئيس الجمعية العربية لنظم المعلومات والميكروفيلم ان اقامة مثل هذه المؤتمرات تعتبر الاسلوب الامثل لتجميع اكبر عدد ممكن من المهتمين بمجالات بعينها وهى من الاساليب الهامة فى التنمية الادارية سواء على مستوى المؤسسة أو الفرد .

ناقش المؤتمر عددا من الموضوعات والابحاث حول المعلومات والبيئة والتعليم واستخدام التكنولوجيا فى التعليم الجامعى والهندسة وتكنولوجيا المعلومات والمكتبات والادارة ونظام دعم قرارات نقل التكنولوجيا للدول النامية والاتجاهات الجديدة فى تكنولوجيا تخزين المعلومات .

وشارك فى المؤتمر وفود من عدد من الدول العربية والصين والولايات المتحدة وهولندا والمجموعة الاوربية بالاضافة الى متخصصين من مصر فى مجال المعلومات والكمبيوتر والميكروفيلم .

وتم خلال المؤتمر اقرار وثيقة تأسيس الاتحاد العالمى للعاملين فى مجال نظم المعلومات انطلاقا من رسالة مصر الحضارية ومن السعى الدائم للجمعية العربية لنظم المعلومات والميكروفيلم نحو دعم وخدمة قضايا التنمية بصفة عامة والقضايا المرتبطة بنظم وتكنولوجيا المعلومات ليس فقط فى مصر او الدول العربية ولكن ايضا فى دول العالم الاخرى .

وتهدف وثيقة الاتحاد الى المساهمة فى تنمية العلاقات العلمية وتبادل الخبرات بين الاجهزة والهيئات العالمية والمحلية المشتغلة فى مجال نظم وتكنولوجيا المعلومات .. وتقنين طرق واساليب الممارسة للمشتغلين فى مجال نظم المعلومات وجعلها مهنة معترف بها دوليا والسعى لدى هيئة الامم المتحدة لجعل هذا الاتحاد النواة الخاصة بانشاء منظمة فرعية تابعة للهيئة او ادراج الاتحاد ضمن منظمة اليونسكو .

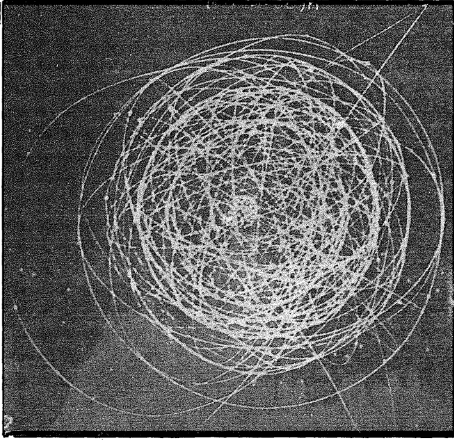
واتخذ الاتحاد مدينة الاسكندرية مصر مقرا دائما لامانة العاصمة للاتحاد وان تقتصر العضوية على الهيئات والاجهزة والجمعيات العامة والخاصة ومراكز البحوث .

ويتم تمويل الاتحاد من اشتراكات الاعضاء السنوية بالاضافة الى مساعدات او منح او تبرعات مقدمة من اى جهة عالمية او محلية على مستوى كل دولة .

منذ أكثر من نصف قرن من الزمان ، تسلم الرئيس روزفلت ، رئيس الولايات المتحدة الامريكية ، رسالة من صفحتين كاملتين جاء فيها ... « ولاول مرة فى التاريخ ، سوف يستغل الناس طاقة ليست الشمس مصدرها » .

بهذه العبارة التاريخية الخالدة ، أنهى الرئيس الامريكى قراءة الرسالة التى تسلمها فى اليوم الحادى عشر من أكتوبر عام ١٩٣٩ ، وكانت موقعة من العالم الشهير ألبرت أينشتين ..

وفى اليوم الثانى من ديسمبر عام ١٩٤٢ ، إستطاع الإنسان لاول مرة فى تاريخه أن يحرر الطاقة الذرية من إسارها .. ولم يكن فى مقدور تلك الطاقة فى ذلك الوقت أن تضئ أكثر من مصباح كهربائي صغير . ولذا فقد اعتبر ذلك اليوم هو تاريخ ميلاد العصر الذرى .



ذرة اليورانيوم .. تدور حول نواتها ٩٢ إلكترونا

كيف انطلق المارد .. من القمقم ؟!

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

إن قصة بزوغ فجر هذا العصر ، تعد من أروع قصص التاريخ التى تشبع الخيال العلمي والعقل البشرى .. أبطالها هم أعلام العلماء ، وهم أيضاً الحاصلون على جوائز نوبل فى الفيزياء والكيمياء . لذا فقد رأيت أن أبدأ الطريق من بدايته ..

إن الكلام عن ميلاد العصر الذرى يفقد الكثير من أهميته وسحره ما لم نبدأ حديثنا عن الفتاة التى استقلت القطار تاركة الاهل والوطن ، متوجهة صوب باريس ، بعد أن قررت استكمال دراستها فى جامعة السوربون .. وأقصى ما كانت تحلم به « مارى سكلولودفسكا » هو إنهاء الدراسة الجامعية والعودة إلى وطنها بولندا لكى تقوم بتدريس العلوم أسوة بوالدها . وما أن تركت مارى وطنها حتى خطت أولى خطوات ذلك الطريق الشائك الطويل الذى خلد إسمها ووضعه فى مصاف أعظم العلماء من أبناء البشرية جمعاء .

وفى عام ١٨٩٥ قدر لهذه الفتاة ألا تعود إلى وطنها بعد أن شغفت بدراسة الاشعاع كموضوع هام وجديد لنيل رسالة الماجستير .. وفى صبر وأناة وإصرار غريب ، بدأت مارى اختبار جميع العناصر المعروفة واحداً تلو الآخر ، وجوزيت بما صبرت .. فقد كان أجرها العظيم أنها وفقت إلى كشف سر من أسرار كوكبنا الذى نعيش فوقه ،ظل محتفظاً به ما يقرب من ٤،٦ مليار من السنين . ذلك هو النشاط الاشعاعى لبعض العناصر .. الذى أدخل الإنسان فى عصر جديد ألا وهو العصر الذرى .

وبعد جهود جبارة وفقت مارى إلى اكتشاف عنصر مجهول يضئ بوميض سحرى يتألق فى الظلام .. وتقرر تسميته بالراديوم بسبب شدة نشاطه الاشعاعى . وهو لفظ مشتق من الكلمة اللاتينية راديوس وتعنى شعاع .

ومرت الايام تلو الايام والعنصر الجديد فى عزلته يرفض رفضاً باتاً التعرف على الناس .. وبعد أربعة أعوام من العمل الدائب والمتواصل ، تمكنت مارى من فصل حبيبة من كلوريد الراديوم النقى ، كانت كافية للاعتراف الرسمى بهذا المولود الجديد ومنحه شهادة ميلاد .. وبعدها عكف العلماء على دراسة ظاهرة النشاط الاشعاعى .

تركيب الذرة :

أثبتت البحوث أن الاشعاعات التى تخرج من عنصر الراديوم ليست متجانسة .. فعندما تمر فى مجال مغناطيسى،فإن الشعاع يتفرق إلى ثلاث مجموعات من الاشعة الموجبة والسالبة والمتعادلة عرفت فيما بعد بأشعة ألفا وبيتا وجاما .. وأجمع العلماء على أن هذه الاشعة لا بد أن تنطلق من الذرات نفسها إذ ليس هناك مصدر آخر غير ذلك يمكن أن تنطلق منه ... هذا بالاضافة إلى أن الذرة تختزن فى جوفها كميات هائلة من الطاقة تنطلق على هيئة إشعاعات ..

كالعادة مع كل الرواد :

عاصفة هوجاء من الهجوم .. ضد اينشتاين !!



انريكو فيرمى وإميليو سيجريه

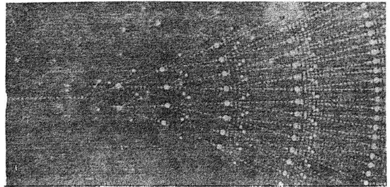
وكانت هذه الاكتشافات وغيرها في الفترة ما بين نهاية القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين ، تهز أركان التصورات المتوارثة عن الكون وكنهه .. وليس من شك في أن أشد ما ملك على الناس عقولهم ، تداعى ذلك الحاجز بين المادة والطاقة .. فما أقبل عام ١٩٠٥ حتى أعلن ألبرت أينشتين أن المادة والطاقة شيء واحد ، وأن القليل من المادة يستحيل إلى كم هائل من الطاقة إذا تحولت المادة عن آخرها .. وأثارت دنيا العلم والعلماء عاصفة هوجاء من الاحتجاج على ما قاله أينشتين .. ولكن البراهين المؤكدة لنظريته ، ما لبثت أن توالت وتكونت من نتائج البحوث التى ظهرت لتعطى صورة جديدة عن تركيب الذرة ... تلك اللبنة الخفية التى تتكون منها المادة.وهكذا تم في غضون الربع الاول من الشمس فهى نواة الذرة التى تحوى جسيمات ذات شحنات موجبة هى البروتونات ، وجسيمات بغير شحنات هى النيوترونات ... وأما الكواكب فهى الالكترونات السالبة التى تدور حول النواة الموجبة .. ويسمى عدد البروتونات فى النواة بالعدد الذرى ومجموع البروتونات مع النيوترونات بالوزن الذرى .

ويعاودنا الحديث عن قانون اينشتين ، $E = mc^2$ وهو أن الطاقة تعادل ناتج حاصل ضرب الكتلة فى مربع سرعة الضوء .. ومعنى هذا أنه إذا أمكن تحويل نصف كيلو جرام من المادة عن آخرها إلى طاقة ، فإن الطاقة الناتجة تعادل كل الطاقة الكهربية التى تنتج فى قارة أفريقيا مثلاً - لقد كان حلم العلماء فى ذلك الوقت وضع هذا القانون موضع التنفيذ ظناً منهم أن هذا شطح فى الخيال أو أمل محال المنال .

وإذا كانت ذرة الهيدروجين أبسط الذرات ، فإن ذرة اليورانيوم أشد ذرات العناصر على الارض تعقيداً .. ويوجد ثلاثة أنواع من اليورانيوم تختلف باختلاف عدد النيوترونات ولذا يقال أن لليورانيوم ثلاثة نظائر هى يورانيوم ٢٣٤ ، ٢٣٥ ، ٢٣٨ .

وفى عام ١٩٣٣ تمكنت أيرين كورى إبنة مارى كورى من إطلاق وابل من جسيمات ألفا المشحونة بالكهربية الموجبة على عنصر الالومنيوم وبذا اكتشفت ظاهرة جديدة لم تكن معروفة قبل ذلك وهى النشاط الاشعاعى الاصطناعى . لقد تحول الالمنيوم إلى عنصر مشع تنطلق منه نيوترونات وبذا أمكن الحصول صناعياً على عناصر مشعة كما أمكن فى نفس الوقت إيجاد طريقة لانتاج النيوترونات .

أثار هذا الكشف فى نفوس علماء الطبيعة رغبة جامحة فى إقتحام هذا الميدان واللحاق بركب المشتغلين فيه ومنهم أنريكو فيرمى الايطالى ... وهو الاسم الذى يطلق على المفاعل الذرى ... وفيرمى هذا هو بطل روايتنا الثانى بعد مارى كورى .



التفاعل المتسلسل الناتج من انشطار نواة اليورانيوم ٢٣٥ أوالبلوتونيوم حيث تنطلق عدة نيوترونات تسبب انشطار نوى أخرى لتخرج طاقة هائلة .

فكر فيرمى فى استخدام النيوترونات المتعادلة كقذائف بدلاً من أشعة (ألفا) الموجبة تؤثر فى الالكترونات السالبة بالجذب وأيضا فى البروتونات الموجبة بالتنافر ولهذا أثره البين فى تناقص سرعتها .. وعندما قام فيرمى بقذف اليورانيوم بالنيوترونات المتعادلة نتج عنصر مجهول ظنه فى بادىء الامر عنصرا جديدا ، حتى أن صحيفة النيويورك تايمز خرجت على القراء بنبأ مثير وبالخط العريض تحت عنوان « عالم إيطالى ينتج العنصر الثالث والتسعين » حيث أن اليورانيوم هو العنصر رقم ٩٢ . ولنا ان نتخيل كم كانت دهشة القـــراء وتساؤلاتهـــم واستفساراتهم ، وهم الذين لم يسبق لهم أن سمعوا شيئا قط عن الذرة والاشعاع والقذائف الذرية ... وقد نال هذا الحدث إهتمام العلماء فى ذلك الوقت ومنهم شتراسمان وأتوهان وسيدة نمساوية تدعى ليز مايتنر التى أدركت بذكائها الخارق ونظرتهـا الثاقبـة ، إنشطـار نواة اليورانيوم الثقيلة تماما كما تنقسم الخلية الحية إلى خليتين .. ولقد جال فى خاطرها أن هذا الانقسام لا بد أن يكون مصحوبا بكمية هائلة من الطاقة تدفع الشطرين لان يتباعدا بسرعة مذهلة ... وعلى ضوء التوجيهات التى أصدرها نيلز بوهر العالم الكيميائى المعروف ، أتمت ليز جميع التجارب الخاصة بقياس هذه الطاقة وكانت كميتها هائلة ، كما توقعت .

وطالما تساءل العلماء منذ الوهلة الاولى لاعلان أينشتين عن تحويل المادة إلى طاقة عما إذا كان الوقت قد حان لكى يصبح فيه الانسان قادرا على أن يحطم الابواب الموصدة لخزائن الطاقة الحبيسة داخل جوف الذرة . وها هى ليز مايتنر تكشف النقاب عن ذلك السر الدفين ، وتمهد أولى خطوات انتزاع الطاقة الذرية من عقالها .. فالانشطار هو اللبنة الاولى فى بناء العصر الذرى .

التفاعـل المتسلسل

فى عام ١٩٣٩ تنـــاول « جوليـــوت » و « أندرسون » وآخرون المفتاح الذهبى من « ليز » وبعد إجراء ما لزم من التجـارب ، اكتشفوا أن إنشطار نواة اليورانيوم يتولد منها فائض من النيوترونات المنطلقة أثناء إنشطار الذرات لكى تصيب بدورها ذرات أخرى من اليورانيوم . فسوف ينطلـق عدد آخــر من النيوترونات . وهذا يوجه بدوره لقذف ذرات أخرى ويتسلسل التفـاعل وتنطلـق طاقـة مضاعفة .. وبذلك ألقى العلماء على عاتق النيوترونات مسئولية إطلاق الطاقة النووية .

مولد العصر الذرى

كان نجاح « فيرمى » مدعاة لان يلج ميدان هذا البحث المثمر الجديد زمرة من العلماء الشبان ليسهموا معه فى العمل .. وذات يوم كان العلماء فى جامعة روما يطلقون قذائف النيوترونات على قطعة من الفضة ولاحظوا عدم انتظام النشاط الاشعاعى الصادر .. فتناول « فيرمى » لوحاً سميكاً من شمع البرافين وقع عليه بصره مصادفة ووضعه بين قطعة الفضة ومصدر النيوترونات وقرب عداد جايجر لقياس النشاط الاشعاعى المكتسب ، فإذا بالعداد يصدر دقاته المتلاحقة فى جنون ... وأخذت العلماء الحيرة والدهشة وتصايحوا وتعالت أصواتهم بيـــن الذهول والاستفسار عما حدث ، إنه ضرب من الخيال بل إنه سحر مبين !!

وضع « فيرمى » تفسيراً لما حدث جاء فيه أن النيوترونات تصطدم مع كثرة من بروتونات هيدروجين شمع البرافين مما ييسر الفرصة لانوية ذرات الفضة من إقتناصها فتتحطم وتصبح مشعة تماماً كما يحدث لكرات البلياردو عندما تصطدم بكرات نظائرها فتتعثر ويسهل اقتناصها عن تلك التى تمرق كالسهم .. ومن البديهى أن هذا التفسير لو كان صحيحـا فإن المركبـات الهيدروجينيـة لا بد أن تحـــنو حنو شمـــع البرافين .. وحيث أن الماء يتكون من ذرتين من الهيدروجين وذرة من الاكسجين ، فقد قرر « فيرمى » أعادة التجربة فى الماء .. ولما كان العلماء فى لهفة من أمرهم لم يستطيعوا معها صبراً ، قرروا أن يجروا تجربتهم فى حوض نافورة أسماك الزينة الواقع فى فناء جامعة روما .. أما الاسماك فقد ظلت هادئة ساكنة وأما العلماء فقد صدرت عنهم تعبيرات الدهشة والفرح .. لقد تسبب الماء فى زيادة النشاط الاشعاعى كما فعل البرافين . ولم يدر العلماء سلفا بمدى أهمية التحكم فى قذائف النيوترونات وأن المبطئات سوف يقدر لها أن تلعب دورا هاما فى إنتاج الطاقة الذرية لخدمة البشرية بعد ذلك .

مضت شهور عديدة وفيرمى وزيلارد على رأس جماعة من العلماء يعملون فى صمت وكان عليهم أن يبحثوا عن عنصر مناسب يعطى قدرا من التحكم المطلوب فى قذائف النيوترونات .. وفى صبر وروية ، تم تجربة العناصر الواحد تلو الاخر إلى أن وقع الاختيار عن عنصر الكربون النقى ... وبعدها وضعوا جميعا خطة لاعداد مفاعل ذرى صغير مكون من طبقات متتالية من اليورانيوم والجرافيت النقى .. وكانت التجارب التى تمت مشجعة للغاية ، فتزايد عدد العلماء الذين شغفوا بإتمام التفاعل المتسلسل ، ولاحت لهم تباشير الامل بحلول فجر جديد .. وغدا الحلم القديم يقترب شيئا فشيئا لكى يكون حقيقة وواقعاً ملموساً . إلا أن كثيراً من العلماء كانوا يعتقدون أن حدوث التفاعل المتسلسل أمر مستحيل من الوجهة العملية وآثروا ألا يضيعوا الوقت والجهد والمال سدى ، ومن ثم فقد تخلوا عن إجراء مثل هذه البحوث ، باستثناء علماء الطبيعة فى جامعة كولومبيا الذين أصروا على الاستمرار فى عناد وتصميم غريب ولحق بهم ركب المشتغلين فى هذا المجال من جامعة روما □

« وإلى اللقاء فى العدد القادم »

إنقاذ طبقة الأوزون ـ بقية

الاكسجين بخلاف الاكسجين العادى الذى يتكون من ذرتين فقط .

- عنـــــــــد وصول جزىء مركب الكلوروفلوروكربون الى طبقـة الاوزون فان الاشعة فوق البنفسجية تحطم هذا الجزىء لتنطلق منه ذرة « الكلور » .

- سرعان ما تتحد ذرة الكلور مع احدى ذرات جزىء الاوزون الثلاثة مكونة أول اكسيد الكلور ، وتصبح ذرتى الاكسجين الباقيتيـــن جزىء اكسيجين عادى .

- نظرا لان جزىء أول اكسيد الكلور من الجزئيات غير الثابتة فإن ذرة حرة من الاكسيجين السابحة فى الغلاف الجوى سرعان ما تتحد مع ذرة الاكسيجين فى هذا الجزىء لتكون جزئيا آخر من الاكسيجين العادى تاركة ذرة الكلور طليقة ونشطة مرة أخرى لتعاود اتحادها مع ذرات من جزىء آخر من الاوزون .... هكذا تتوالى العملية بسرعة لتقل جزئيات الاوزون تباعا ...

وقد قدر أن ذرة واحدة من الكلور يمكنها أن تحطم حوالى ٠٠ ألف جزىء من الاوزون وهنا تنشأ خطورة مركبات الكلوروفلوروكربون !!..

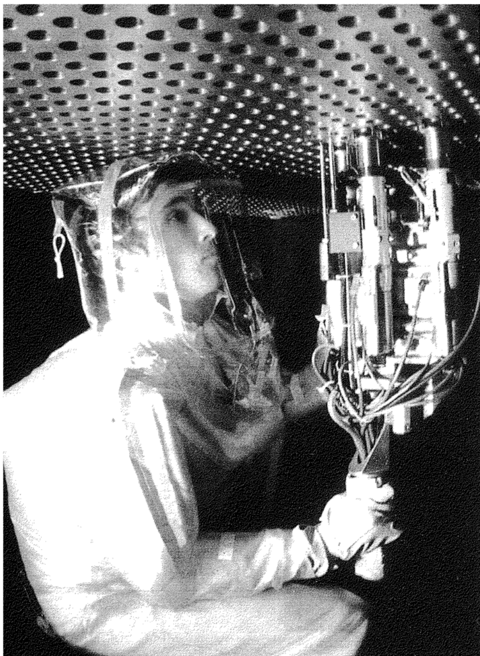
بعد كل هذا هل يمكن أن نتغاضى عن هذا التأثير المدمر للاوزون ؟

اما يكفينا ما صنعه الانسان فى التوازن البيئى الطبيعى الذى هيأه الخالق سبحانه وتعالى فى النبات والغابات من خلال عمليات التمثـيل الضوئى لتحويل ثانى اكسيد الكربون الناتج عن التنفس وغيره الى مواد كربوايدراتية لغذاء النبات ، مما ينتج عنه تولد غاز الاكسيجين ليتوازن مع نقصه خلال عمليات التنفس ..

أما يكفى الانسان من تحديه للطبيعة بقطع الغابات وتحويلها إلى « غابات من المـدن الاسمنتية السكنية الامر الذى يؤدى الى زيادة ثانى أكسيد الكربون فى الجو وما يصاحبه من ارتفاع درجة حرارة الجو . وتأثيراتها السالفة الذكر ... وقد وصلتنا الانباء الاخيرة ارتفاع درجة حرارة بريطانيا فى السنوات الثلاثـة الاخيرة ما بين ٢١ درجة ... فما بالنا فى السنين القادمة ؟؟ □

التكنولوجيا قضية الحاضر والمستقبل !

العلم والتكنولوجيا والانتاج مكونات ثلاث تؤثر وتتأثر مباشرة وكلية بسياسات وخطط التنمية . فالعلم هو اساس التكنولوجيا ، والتكنولوجيا هى الركيزة الاساسية للانتاج . والانتاج هو عصب التنمية . وسياسة التنمية هى التى تحدد مسبقا دور كل مكون ونطاق مشاركته فى جهود التنمية الشاملة . كما تقتضى التنمية اساسا التطوير التكنولوجى المستمر الذى يعجل بمعدلاتها بينما يتدعم هو بمنجزاتها .



فى احدى المحطات النووية الفرنسية احد الفنيين يقوم بتشغيل جهاز ربوت لتوليد البخار فى المفاعل النووى المركزى .

بقلم :

ا .د. على على حبيش

نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

وتعتبر منجزات التكنولوجيا فى الدول الصناعية المتقدمة ثمرة عملية تطور حضارى طويلة نسبيا ، لا سيما بعد ان دخل البحث العلمى التكنولوجى مرحلة التنظيم ، واصبح يستند الى فرق بحث متكاملة ومعامل ومختبرات معقدة ، يعتمد بشكل اساسى على القاعدة الصناعية التى فر له : الطلب على البحث ، ومادته ، وما يلزم من عناصر مادية ومنتجات ، [illegible] أمامه كانات تطبيق ما يستحدثه ، وعلى ما خصصت من نسبة لا يستهان بها من الناتج القومى جمالى ، ويجرى فى شبكة كثيفة الحلقات من مراكز تلتقى فيها الادارة الحكومية ، ورجال الصناعة ، وأهل العلم . ولقد اعطت هذه الدول اهتماما كبيرا لعاملين رئيسيين اولهما ادارة التطوير التكنولوجى ، وثانيهما تعبئة وتخطيط تنموى ملائم حيث العمل على توفير التكوينات الرأسمالية وكفاءة تشغيلها .

اما فى معظم الدول النامية فقد فشلت الجهود الرامية لخلق قاعدة تكنولوجية وطنية فى اطار نظام وطنى للعلم والتكنولوجيا .. وفى نفس الوقت فقد توسعت هذه الدول فى عمليات التصنيع خلال العقود الثلاثة الماضية . وقد صاحب هذا التوسع عمليات متعددة . ومتباينة . لنقل التكنولوجيا من مصادرها التى انحصرت اساسا فى الشركات العالمية فى اوروبا وامريكا وكندا واليابان نظرا للقصور فى القدرة التكنولوجية للدول النامية . وقد ظهر خلال هذه الفترة كثير من المظاهر السلبية . مثل وجود العديد من الاخفاق التكنولوجى . من حيث ارتفاع تكاليف الانتاج وانخفاض الجودة . وصعوبة الصيانة . وانعزال عمليات البحث والتطوير عن الارتباط بالعمليات الانتاجية سواء خلال مراحل اختيار ونقل التكنولوجيا . او اثناء تشغيل الوحدات المستوردة . وازاء كل هذا اصبحت

الثمن الباهظ .. للتخلف التكنولوجى !

مشكلة نقل التكنولوجيا من القضايا الساخنة فى الحوار بين دول الشمال ودول الجنوب نظرا لما هو معروف من أن نقل التكنولوجيا يحدث نتيجة لمفاوضات بين اطراف غير متكافئة .

وقد أصبحت نقل وتنمية التكنولوجيا من القضايا المصرية ، قضية نعيشها فى مصر اليوم وكل يوم وسنعيشها غداً وبعد غد ، إذ اصبحت القدرة التكنولوجية للمجتمع هى القدرة الحقيقية التى لا يدانيها موارد طبيعية مهما عظمت أو موارد بشرية مهما بلغ عددها .. والمقصود بالقدرة التكنولوجية .. أن يكون المجتمع قادرا على امتلاك التكنولوجيا والتعامل معها وتطويرها ويتم تحقيق ذلك بنقل التكنولوجيا على مستويين :

(أ) المستوى القومى (المحلى) :

ويسمى بالنقل الرأسى للتكنولوجيا وفيه يتم تحويل المعلومات والمعارف التى تسفر عنها البحوث العلمية المبتكرة التى تقوم بها المؤسسات العلمية الى سلع وخدمات وطرق انتاج وخصائص تتجسد فى السلع الرأسمالية والوسيطة والاستهلاكية المنتجة بهذه الطرق .

(ب) المستوى الدولى :

ويسمى بالنقل الافقى للتكنولوجيا ، حيث يتم نقل التكنولوجيا من دولة متقدمة استطاعت تحقيق النقل الرأسى فيها الى دولة لم تنجح بعد فى إحداث النقل الرأسى للتكنولوجيا ، مثل نقل الطرق والاساليب التكنولوجية والخبرة الفنية من الدول المتقدمة الى الدول النامية أو نقل التكنولوجيا من دول تفوقت فى مجالات تكنولوجية معينة الى دول اخرى قد تكون من الدول الصناعية المتقدمة ، وبقدر ما يتم تعديل وتطويع النقل الافقى مع الظروف المحلية ، بقدر ما يكتسب درجة أعلى من نمط النقل الرأسى ، وبالتالى يكتسب درجة أعلى من النجاح فى التوطن فى البيئة الجديدة والتطبيع معها .

إذن فالقدرة التكنولوجية تقتضى عمل نسيج تمثل فيه التكنولوجيا المنقولة رأسيا خيوط الطول ، فى حين تمثل التكنولوجيا المنقولة أفقيا خيوط العرض . بمعنى آخر وبتعبير متخصص تلتقى التكنولوجيا المحلية مع التكنولوجيا المستوردة فى شكل نسيج متكامل تكون فيه التكنولوجيا المحلية خيوط السداء والتكنولوجيا المستوردة خيوط اللحمة او أن تتكون جميع هذه الخيوط من مزيج من التكنولوجيا المحلية والتكنولوجيا المستوردة ثم تجعل من هذا النسيج فى النهاية ليس فقط وعاء صحيا للتنمية الشاملة بل قلبا نابضا لجميع الانشطة الاقتصادية والاجتماعية .

وليس ثمة شك فى أن التوصل الى مثل هذا النسيج يحتاج فى المقام الاول الى تطوير وتنمية التكنولوجيا المحلية والمنقولة رأسيا من خلال :

١ ـ بحث علمى ملتزم بتحقيق نتيجة محددة فى اطار محدد من الزمن .

٢ ـ بيوت خبرة استشارية قادرة على ترجمة نتائج البحث العلمى الى سلع وخدمات .

٣ ـ مؤسسات هندسية وطنية قادرة على تحويل نتائج بيوت الخبرة الاستشارية الى نماذج للانتاج التجارى .

٤ ـ تسويق جاد يعمل على :

(أ) الربط بين المؤسسات العلمية والقطاعات الاقتصادية والخدمية .

(ب) امتلاك وتوفير واستخدام المعلومات العلمية والتكنولوجية .

(ج) تحديد المزيج الامثل من التكنولوجيا المحلية والمستوردة .

(د) انتشار التكنولوجيا المستوعبة وتطويرها .

(هـ) تطوير الممارسات الادارية لمواكبة التطور التكنولوجى .

(و) الاستفادة القصوى من التعاون الدولى

وذلك فى اطار استراتيجية للتنمية التكنولوجية المحلية تقوم على خمسة بدائل رئيسية هى :

- الابتكار .
- الهندسة العكسية (المحاكاة والتقليد) .
- ترخيص تصنيع .
- التطويع التكنولوجى
- تغيير عناصر العملية الانتاجية .

أما التخطيط لتطوير وتنمية التكنولوجيا المحلية فانه يقوم على ثلاثة محاور أساسية :

المحور الاول :

استيعاب وتطويع وتطوير التكنولوجيا القائمة .

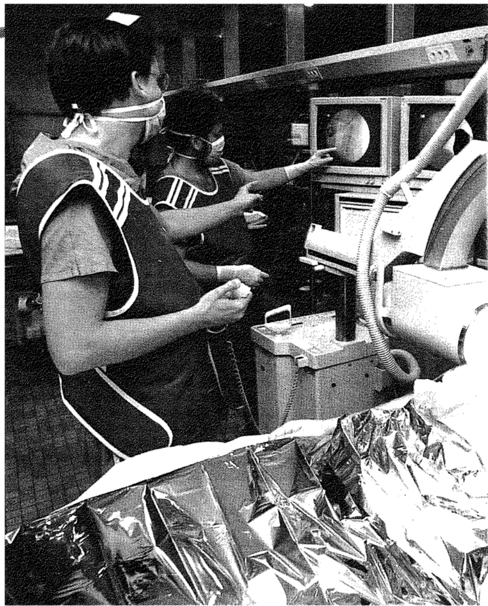
المحور الثانى :

تخطى الفجوة التكنولوجية وملاحقة التطورات التكنولوجية العالمية بادخال النظم والبرامج والحاسبات وادارة التطوير التكنولوجى .

المحور الثالث :

الدخول فى التكنولوجيات الجديدة والمستحدثة مثل الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والمعلوماتية والمواد الجديدة .. الخ .

أما بالنسبة للتكنولوجيا المستوردة (المنقولة افقيا) فقد كانت وما زالت هى الركيزة الاساسية التى تعتمد عليها قطاعات الانتاج والخدمات فى تحقيق ما يحتاجه المجتمع من سلع وخدمات . ومن ثم فهى تفرض أهميتها ، وتحتاج الى كوادر ومؤسسات ترتكز الى ادارة علمية راقية ، حيث المعلومات والتنسيق



احدى غرف العناية المركزة فى مستشفى فرنسى

والتكامل بين ادارة المكونات التكنولوجية والتنظيمية والاقتصادية لعمليات نقل التكنولوجيا التى تشمل :

● تحديد المعايير التى تؤدى الى اختيار تكنولوجيا اكثر ملاءمة للواقع المحلى بحيث تأخذ فى الاعتبار الاستغلال الامثل لكل المصادر المتاحة من خامات وموارد طبيعية وظروف بيئية وقوى بشرية .

● أساليب تعديل وتغيير أهداف وأنشطة البحث والتطوير بحيث تستطيع الوفاء باحتياجات ما يتم اختياره من تكنولوجيات ملائمة .

● ومن بين أسباب التفضيل لانواع التكنولوجيات الملائمة ما يلى :

١ ـ استخدام خامات وموارد محلية .
٢ ـ زيادة فرص العمل للمواطنين مع الاقلال قدر الامكان من الاعتماد على رأس المال المكثف .
٣ ـ الاقلال من استخدام الطاقة التقليدية (بترول ـ غاز ـ فحم) والتوسع فى استخدام المصادر الجديدة للطاقة (شمس ـ رياح ـ بيوجاز ... الخ) .
٤ ـ الاقلال من عمليات النقل سواء للخامات او المنتجات النهائية .
٥ ـ الاقلال من تلوث البيئة .
٦ ـ استيعاب ـ بجانب تطوير التكنولوجيات التقليدية والمتوسطة ـ آخر التطورات الحديثة فى التكنولوجيا الشائعة الاستخدام عالميا .
٧ ـ اعطاء تفاصيل محتويات الحزمة التكنولوجية حيث تتكون من :

● تقييم المشروع وتوريد الرسومات .
● توريد المعدات والاشراف على التركيب .
● تدريب العمالة .
● تقديم حق المعرفة والبيانات الفنية ومستنداتها .
● تقديم الترخيص الصناعى
● براءات الاختراع
● تقديم العون فى مجال التسويق .
● تقديم المعونة فى تحسين الاداء ورفع الجودة وتقليل التكاليف .

ثم هناك تشريعات نقل التكنولوجيا وتقييم شروط التعاقد من الناحية القانونية والفنية والتكنولوجية . والشروط المجحفة (المقيدة او التعسفية) التى يفرضها موردو التكنولوجيا مثل اشتراط تعيين عمالة اجنبية ومنع تطويع التكنولوجيا ـ كذلك فان هناك مراحل التفاوض والتعاقد والاستيعاب والتطويع اثناء النقل الافقى للتكنولوجيا .

لقد فرضت الثورة التكنولوجية المعاصرة (ثورة الطاقة الذرية الفضاء والالكترونات والمواد الجديدة والهندسة الوراثية والمعلومات) السيادة الاقتصادية والعسكرية والسياسية للدول التى احتكرت معطيات ومقومات هذه الثورة ، كما أدخلت بعدا جديدا يتزايد ثقله ، الا وهو (القيمة المستحدثة) مثل خلق شرائح الالكترونيات من سيلكون الرمال . وما تبعها من وسائل اتصال ومعلومات وانسان آلى ، كذلك فرضت هذه الثورة التكنولوجية خصائص النظام الاقتصادى العالمى الجديد ، فلا مكان فى الاسواق الدولية لدولة تتجاهل الدور الخطير الذى تلعبه التكنولوجيا والتطوير التكنولوجى المعاصر فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ان تدهور التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى الدول النامية يرجع فى المقام الاول الى الاخفاق التكنولوجى ، ولعل من ابرز مظاهر هذا الاخفاق هو عدم القدرة على توليد وتطوير تكنولوجيات ملائمة للظروف المحلية الاقتصادية والاجتماعية مع الاعتماد المطلق على استيراد تكنولوجيات من الدول الصناعية المتقدمة . الامر الذى يستنزف قدرا كبيرا من الموارد فى ظل معدلات التبادل العالمية ، والتى تميل دائما وابدا لصالح الدول المتقدمة ويؤكد التبعية التكنولوجية .

لقد بات واضحا أن ثمن التخلف التكنولوجى باهظ ، وسيكون غدا أبهظ الى درجة يصعب تصور اثاره ومترتباته على اقتصاد وأمن وأمان المجتمع .. لذلك فان توفير التكوينات الرأسمالية مهما بلغت .. ونظم تشغيلها مهما تعددت ، لن تؤدى بالضرورة الى تنمية اقتصادية واجتماعية

حقيقية الا اذا احتواها وعاء نسجى يحكم خيوطه العمل العلمى والتكنولوجى ، فى اطار سياسة قومية واضحة الاهداف والاولويات للتنمية التكنولوجية .. وهذا ما استهدفته وتستهدفه اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا من خلال تشكيلاتها المتعددة □

« يشكل جهاز (الرنين المغناطيسى) شيئا مفيدا على خريطة التشخيص الطبى بالاشعة ، يظهر الجهاز أنسجة العضو المقدم له بدقة فائقة محددا نوع المرض وطبيعة الخلية المصابة بالجسم دون أية اخطار قد يتعرض لها المريض) ..

جهاز الرنين ..

فى القرن التاسع عشر سعد العلماء كثيرا باكتشاف أشعة اكس (×) التى تستطيع ان تكشف عن الاجزاء الداخلية للجسم البشرى دون حاجة الى تدخل جراحى ، وأمكن من خلال هذا الاكتشاف معرفة اسرار بعض أمراض واصابات فى أنسجة الجسم .

واعتبرت هذه الطريقة اول الطريق فى مسلسل الكشف غير الاتلافى فى مجال التشخيص الطبى .

أدخلت تعديلات وتحسينات على اجهزة الاشعة وقتذاك ، واستخدمت مواد وصبغات كأوساط تباين مختلفة لتستطيع مواكبة حاجة الانسان الطبية الى معرفة مواقع الحصوات أو اصابات فى الكلية والحالب والمرارة هذه لم يكن ممكنا معرفتها دون صبغات .

كل هذا يعتمد على الفكرة الاولية لاستخدامات أشعة (×) والفكرة هى : (الامتصاص المتفاوت للاشعة الساقطة على جسم المريض أو المصاب والذى يعتمد على مدى الامتصاص النوعى لكثافة وسمك الجزء الذى يخترقه وتمر به الاشعة السينية) .

الا أن هذه الوسائل التشخيصية لم تستطع ان تظهر بعض الاعضاء الرخوة فى الجسم مثل المخ وملحقاته و الكبد والبنكرياس وغيرها .

وقد أحدث اكتشاف أجهزة الاشعة المقطعية (والتى تحسب اليا من خلال الحاسب الالى - الكمبيوتر - تقدما ملموسا فى حقل التشخيص بالاشعة حيث ان هذا النوع من الاشعة اعطى مقاطع sections تعطى صورة عن وضع الجسم التشريحى .

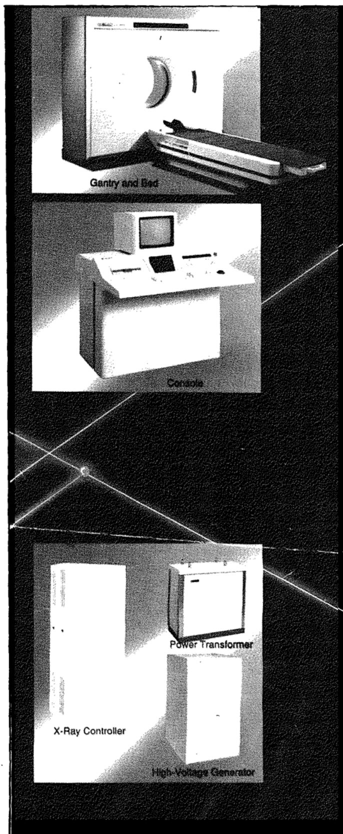
سعى الانسان من خلال الاشعة التقليدية والمقطعية وكذلك الموجات فوق الصوتية الى اكتشاف اغوار اخيه الانسان المريض بما وهبه الله سبحانه وتعالى من علم وكرمه بان يكون خليفة له فى الارض يسعى الى خير الناس والى مداواة عباد الله .

● ● قدم الانسان المعاصر من خلال التكنولوجيا الحديثة جهاز (الرنين المغناطيسى) والذى يعتبر قفزة هائلة فى تطور الاجهزة الحديثة فى مجال التشخيص بالاشعة .. وكثرة الاجهزة فى مجال (التشخيص بالاشعة) اضحت تشكل حيرة لدى الطبيب المعالج وهو يسعى الى اختيار الجهاز الملائم للحالة المرضية .

جهاز الرنين المغناطيسى :

هذا الجهاز يضم : (مغناطيس دائم) او مغناطيس كهربائى عادى .. لا يتطلب تشغيل المغناطيس مولدات كهربائية ضخمة .

يتم تركيب الجهاز داخل غرفة كبيرة واسعة مع مراعاة عدم تداخل تيارات كهربائية او مجالات مغناطيسية اخرى او موجات راديو بمعنى ان تكون الغرفة معزولة تماما لمنع اى تداخل فى المجالات



جهاز الرنين المغناطيسى

بقلم الدكتور

عبدالمنعم عبدالقادر الميلادى

المغناطيسى !

المغناطيسية للجهاز حتى لا يؤثر ذلك على كفاءة ودقة الصور التى يلتقطها .

الجهاز والشارع الاقتصادى :

شكل اقتناء الجهاز عبئا ماليا على بعض المشتغلين بمهنة الطب اذ يتكلف تركيبه ٤,٥ مليون دولار تقريبا .. وتشغيل هذا الجهاز يحتاج الى عملية تبريد مستمرة تستخدم فيها مادة (الهليوم) hilum وهى مادة باهظة الثمن يحتاج تغييرها واستبدالها عدة مرات كل عام .. وقد امكن التغلب على هذا باستخدام التكنولوجيا الحديثة التى اصبح من خلالها لا يحتاج الى تغيير الهيليوم الا مرتين سنويا ليس الا ..

واستأذن القارىء الكريم فى تقديم أسطر قد تكون (جافة الملمس) .. بيد انها ضرورية لمعرفة (شىء جديد) والله المستعان .

لتحضير المريض يجب ان يستلقى على ظهره من (١٥ - ٣٠) دقيقة داخل الجهاز المغناطيسى الهوية .

معلومة فيزيائية : الذرة تحمل شحنات من السالب والموجب . الشحنات الموجبة (بروتونات protons) فى حركة دائبة داخل نواة الخلية .

عند تعرض نسيج مريض او مصاب للمجال المغناطيسى للجهاز يحدث الاتى :

١ - تصطف البروتونات (protons) داخل انوية الذرات المعرضة للمجال على المحور المغناطيسى (محور المجال المغناطيسى) .

٢ - عند انقطاع المجال المغنطيسى تعود البروتونات الى وضعها حالتها الاصلية .

٣ - تشع البروتونات طاقة من خلال عودتها لحالتها الاصلية يحدث عنها ترددات معينة .

٤ - هذه الترددات تلتقطها اجهزة الكمبيوتر وترسم عنها شكل العضو المصاب .

٥ - يمكن للطبيب المختص أن (يقرأ) المرض من خلال صورة الاشعة المعطاة .

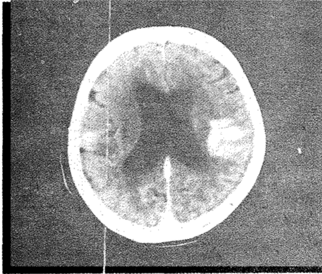
استخدامات الجهاز :

لعل اكثر الانسجة التى يمكن تشخيصها من خلال الجهاز هى انسجة المخ والاغشية المبطنة لاصابات النخاع الشوكى والانزلاق الغضروفى والاورام الخبيثة ، واى نزيف يحدث فى اى منطقة بالجسم .

وللجهاز حساسية عالية تخدم فى توضيح الاجزاء المصابة من



نزيف بالمخ



ثنائيات بالمخ « ورم خبيث »

الاعضاء والانسجة الداخلية وهو يعطى للجراح صورة واضحة وملونة عن اورام المخ الحميدة والخبيثة بدقة متناهية وهذا الجهاز له القدرة على التفرقة بين حالات الجلطة والنزف خاصة فى منطقة المخ .

ومن خلال استخدام هذا الجهاز الجديد ، أمكن الاستغناء عن استعمال المواد الصابغة (الملونة) فى تشخيص بعض امراض واصابات الجهاز العصبى خاصة فى النخاع الشوكى وبذلك امكن تفادى المصاعب والاثار الجانبية التى قد تأتى بها عملية الحقن بالمواد الملونة .

ولا يفوتنا ان نذكر فضل الجهاز فى تشخيص بعض امراض الكبد والبنكرياس والغدد الليمفاوية .

موانع الاستخدام :

من أهم الموانع التى تواجه عملية استخدام الجهاز هو وجود اجزاء معدنية بجسم الانسان كمسامير تثبت العظام وبعض انواع من (الكلبسات) فى جسم ورأس المريض او اى أجهزة سمعية لان القوة الهائلة للجهاز تجذب هذه الاشياء ..

وللعلم : قوة الجهاز المغناطيسية كبيرة لدرجة انها تستطيع ان تجر سيارة على بعد امتار لذلك يثبت الجهاز داخل غرفة ذات مواصفات عازلة خاصة .

الطحالب !!

بنى .. أحمر .. أخضر .. أزرق !!

الطحالب هى النباتات أو الاعشاب البحرية التى تنمو على شاطىء البحر مثبتة فى الصخور بين منطقة المد والجزر أو تحت سطح الماء حتى أعماق قد تصل إلى ١٥٠ متراً على القاع .

وليس لجسم الطحالب سوق أو جذور أو أوراق بالمعنى المفهوم مثل النباتات الراقية التى تعيش على اليابسة وانما تمتص الطحالب غذاءها من الاملاح والغازات المذابة فى الماء عن طريق سطحها الخارجى كله .

ويخلط كثير من الناس بين الطحالب وبين الحشائش البحرية التى تعيش أيضاً فى المنطقة الساحلية للبحار والمحيطات ... والاخيرة تنتمى فى الواقع لمجموعة النباتات الراقية ولو أنها تعيش فى البحر . ولها سوق مدفونة فى الرمال تسمى « الريزوم » فتتشعب منها جذور تمتص الغذاء للنبات من التربة البحرية كما أن لها أوراقاً خضراء شريطية أو رفيعة يصل طولها أحيانا إلى متراً أو أكثر ومادامت الطحالب والاعشاب البحرية تنتميان إلى عالم النباتات فهى تقوم أيضاً بعملية التمثيل الكلوروفيلى مثل « البلانكتون » النباتى .

وتحتاج أيضاً إلى الضوء والمواد المغذية كأملاح الفسفور والنترات لنموها .

- علف
- خبز
- أدوية
- نسيج

أما الفروق بين كائنات « البلانكتون » النباتى وبين الطحالب فتنحصر فى أن الاولى وحيدة الخلية بينما الاخيرة يتركب جسمها من خلايا عديدة .

و « البلانكتون » يعيش هائماً معلقاً فى الماء أو على السطح بينما الطحالب فى جملتها تعيش ثابتة على الصخور أو على سطح صلب تلتصق به ، قد يكون درقة لحيوان أبو جلمبو أوصدفة من أصداف البحر أو دعامة لسقالة من السقالات المثبتة فى الموانىء .

ويوجد نوع واحد من الطحالب الكبرى فى المحيطات يعيش حراً غير ثابت على سطح من السطوح وهو نوع من الطحالب البنية يسمى « سرجاسوم » ويعيش فى بحر السرجاسوم فى المحيط الاطلسى وقد سمى هذا البحر على اسم النبات كما يبدو ويعتبر هذا الطحلب مأوى لكثير من الاسماك الغريبة التى تكيف تركيبتها ليلائم المعيشة فى هذه البيئة .

وتختلف ألوان الطحالب بين الاخضر والبنى والاحمر والازرق ولكنها جميعا تحتوى على المادة الخضراء أو الكلوروفيل ..

وتلعب هذه الاصباغ المختلفة دوراً هاماً فى عملية امتصاص الطاقة من ضوء الشمس الذى يصل إلى الطحالب فى قاع البحر .

وضوء الشمس كما نعلم يتركب من ألوان الطيف السبعة وهى على الترتيب : الاحمر والبرتقالى والاصفر والاخضر والازرق والنيلى والبنفسجى .. وتظهر من خلال منشور زجاجى إذا انكسر الضوء أثناء مروره عليه أو حتى قوس قزح فى السماء عقب المطر حيث تقوم قطرات المطر فى السماء بعملية تحليل الضوء إلى ألوانه السبعة .

وحسب طول موجة اللون أو طول موجة ألوان الطيف تخترق طبقات الماء لاعماق اكبر فالاشعة قصيرة الموجة تستطيع أن تخترق طبقات الماء لاعماق اكبر .

وهناك نظرية تقول بأن الطحالب تتلون بألوان تكمل ألوان الطيف فى الاعماق المختلفة . ولهذا السبب تكتسب الطحالب الحمراء التى تعيش على أعماق كبيرة اللون لتكمل النقص فى الاشعة الحمراء التى لا تصل إلى هذه الاعماق .

بينما الطحالب الخضراء تتواجد بكثرة بالقرب من السطح .

وتتراوح أحجام الطحالب بين كائنات مجهرية دقيقة إلى أخرى ضخمة ماردة قد يصل طول النبات الواحد منها إلى خمسين متراً .

وتعيش الطحالب الكبيرة عامة فى المياه الباردة .

وتتكاثر الطحالب بواسطة الانقسام الخضرى بمعنى أن أى جزء منها يحتوى على خلايا حية وينفصل من جسم الطحلب يستطيع أن يواصل نموه فى الماء ويكون نباتاً كاملاً .

كما تنقسم الطحالب أيضاً بواسطة التكاثر الجنسى .. وفى هذه الحالة تتكون خلايا مؤنثة وأخرى مذكرة فى أعضاء خاصة على جسم الطحلب ويتم التلقيح والاخصاب وتنمو البويضة بعد ذلك وتتطور إلى طحلب كامل .

وتوجد طريقة ثالثة للتكاثر عند الطحالب تسمى بطريقة التكاثر الجرثومى وبموجب

هذه الطريقة تكون الجراثيم فى حويصلات على سطح الطحلب ثم تنفجر هذه الحويصلات وتلقى بالجراثيم إلى الماء فتحملها التيارات والامواج إلى السطح المناسب لنموهـا فتثبت به وتنمو إلى نبات كامل بعد ذلك .

وتختلف أشكال الطحالب فيما بينها اختلافاً كبيراً تبعاً للفصيلة أو الجنس الذى تنتمى إليه .

فمن الطالحب ما يشبه صحائف الورق الشفاف الملون بألوان مختلفة والذى يتخذ منه التلاميذ جلدة لكتبهم .. وتختلف ألوانه من الاحمر أو الازرق أو البنفسجى .. ومنها ما يشبه الخيوط الرقيقة كخيوط الغزل .. ومنها ما يشبه النجيل الذى تزين به الحدائق وينمو على شكل بساط سندس .. ومنها ما يشبه النجيل الذى ينمو فى الصحراء ولكن على صورة مصغرة .

كما أن منها ما يشبه الامعاء الدقيقة أو الديدان الملتوية فى شكلها العام .

فوائد الطحالب

العنصر الفعال فى سماد الارض المكون من الطحالب هو عنصر البوتاسيوم بالاضافة إلى عنصرى الفسفور والازوت .

وجدير بالذكر أن الطحالب تركز فى خلاياها كثيرا من الاملاح والعناصر الاخرى الموجودة فى ماء البحر بمرور الوقت وقد يصل تركيز العناصر النادرة فى خلايـا الطحالب الاكثر من عشرة أضعاف تركيزها فى ماء البحر .

وكانت الطريقة التى يستعملها القدماء فى الحصول على البوتاسيوم من الطحالب بدائية فقد كانوا يتركونها لتجف على الشاطىء ثم يحرقونهـا ويـذاب رمادهـا فى المـاء لاستخلاص البوتاسيوم أو يذرى هذا الرماد على التربة الزراعية . فضلا عن استخدام الطحالب فى تسميد الارض وفى صناعة الصابون والزجاج منذ الزمن القديم .

ويمكن استخلاص (اليود) والبروم أيضاً لانه يحتوى على هذه العناصر بنسبة كبيرة وبها أى الطحالب بها مواد كيماوية ومركبات هامة لها آثار صيدلانية هامة .

ومن أول من استعمل هذه الطحالب فى الطب قدماء المصريين والصين فعرفوا أنواعاً معينة منها تحتوى على مواد طاردة للديدان المعوية .

وأهل الاسكندرية لا يزالون يجمعـون طحالباً معيناً من البحر يطلقون عليه اسم « العشبة » ثم يغلونه فى الماء ويشربون منقوعه وفائدته مؤكدة فى طرد الديدان .

ويوجد نوع من الطحالب أيضاً يستخرج

إعـــداد :

حنان حنفى هديب

منه الصيادلة عقاراً مماثلاً لطرد الديدان يعرف باللاتينية باسم *Digenea Simplex*

وتمتاز عقاقير الطحالب بانها ذات اثر فعال ولا تحدث مضاعفات وخاصة عند الاطفال . وتوصف الطحالب أيضا لعلاج السمنة .. فهى تعطى على شكل وجبات منتظمة . ويتلخص أثرها فى انها ليست ذات قيمة غذائية ولا تمد الجسم بسعرات حرارية وإنما تلعب دوراً فى كسر حدة الجوع .

ويستخرج من الطحالب أيضاً مركبات كيماوية أخرى على جانب كبير من الاهمية مثل الكاروتيـن والاصبـاغ الحيويـة ثم الكحولات السكرية مثل المانيتول وهذه تستخلص بعمليات التخمر . ثم مركبات أخرى تقتل الجراثيم كالبنسلين بالاضافة إلى مركبات تماثل فعل « الهيبارين » لمنع تجلط الدم .

وتستخدم أيضاً بعد ان تغسل وتجف وتسحق كعلف للحيوان والدواجن لاحتوائه على كثير من الاملاح مثل الكالسيوم والحديد والمنجنيز والكوبالت .

وتستعمل الطحالب على نطاق اقتصادى واسع فى استخلاص مركبين هامين فى الصناعة الاول « الاجار » وهى مادة غروية القوام تشبه الجيلاتين .

الثانى « الالجين » *Algin* وهو الحامض الطحلبى كما يسمى علمياً فقد استخلصها لاول مرة الكيمائى ستانفورد فى عام ١٨٨٣ وتستعمل هذه المادة فى صناعة المنسوجات بكثرة .. ويصنع منها أنواع من القماش الصناعى لا يتأثر بالنار أو الحرارة . ولذا يستخدم فى الحروب فى الشباك التى تغطى بها الاهداف ذات الاهمية العسكريـة أو الملابس التى تقاوم الحريق .

ويستخدم أيضاً كخبز عند الصينيين واليابان وجزر المحيط الهادى حيث أبتكروا ألواناً مختلفة من الاطعمة الطحلبية بعضها فاتح للشهية وبعضها يقدم كوجبة رئيسية مثلما نستخدم نحن القمح والذرة فى عمل الخبز والفطائر فهى غنية بالفيتامينات والاملاح المعدنية الضرورية للجسم . وقد ثبت أن أهل الصين واليابان لديهم مناعة خاصة ضد بعض الامراض لهذا السبب . والمعتقد أن هذه المناعة يرجع الفضل فيها إلى عنصر اليود وبعض العناصر الاخرى النادرة التى تحتويها الطحالب والمستمدة أصلا من البحر .

وهذا يشجع بعض الشركات الالمانية اليوم إلى خلط مسحوق الطحالب البحرية بدقيق القمح والشعير فى صناعة الخبز وفى بلاد النرويج وأمريكا يباع مسحوق الطحالب النقى على شكل أقراص فى الصيدلية لما يحتويه هذا المسحوق من أملاح وفيتامينات منشطة للجسم ومجددة للقوة والحيوية .

وبمناسبة التضخم السكانى فى العالم فى السنوات الاخيرة فقد كثر الكلام عن توفير مصدر من الغذاء من الطحالب التى يمكن استزراعها بطريقة صناعية فى المعامل لما عرف عن هذه الطحالب من قدرة على تكوين المواد العضوية بقليل من الطاقة الضوئية المستمدة من الشمس وبقليل من الاملاح المذابة فى الماء .. ثم يتم جمع هذه الطحالب وتجفف إلى نوع من الفطائر أو الخبز يحتوى على قدر كاف من البروتين يمكن أن يعوض النقص فى الغذاء الذى يعانى منه أكثر سكان آسيا وبعض الدول الافريقية □

لجنة قومية للاسماك !

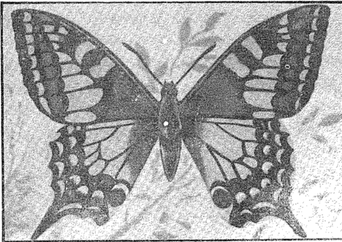
انتهت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياس من تشكيل اللجنة القومية للأسماء ومنتجاتها وتضم اعضاء من كليات الزراعة والطب البيطرى بالجامعات المصرية واساتذة من معهد التغذية والمركز القومى للبحوث وهيئة الثروة السمكية وبعض الشركات العاملة فى صناعة الاسماك .

وصرح الدكتور محمد هلال وكيل اول وزارة الصناعة بأن هذه اللجنة تتولى مهمة تحديث وتطوير المواصفـات القياسيـة للاسماك ومنتجاتها بهدف احكام الرقابة الصحية على الاسماك ومنتجاتها اعتباراً من المواصفات القياسية للمزارع السمكية حتى وصول الاسماك الى المستهلك من أجل وقاية الانسان من الاضرار والاصابات المرضية التى يمكن أن يصاب بها فى حالة عدم مطابقتها للمواصفات القياسية .

واضاف بأن تشكيل هذه اللجنة يأتى فى اطار خطـة الهيئـة لتحـديث وتطويـر المواصفات القياسية المصرية وتعظيم دور الهيئة بالنسبة للانشطة الدولية والقومية لتدعيم الدور الاستشارى للهيئة

ا.د. فؤاد عطاالله سليمان

عيون .. تناسلية !



الفراشة ذات الذيل الخطافى

تستطيع بعض الفراشات ان ترى بواسطة اعضاء تستشعر الضوء ، تقع فوق اعضائها التناسلية ، يوجد أكثر من ١٥ نوعا من الفراشات لها نوع غريب من وسائل الابصار .. والذكور والاناث من هذه الفراشات مجهزة باربع رقاع حساسة للضوء تقع على اجزائها التناسلية وهى بمثابة عيون تناسلية ، وعلى الرغم من أن هذه الاعضاء لا تستطيع تمييز الاشكال والنماذج ، لكن مستقبلات الضوء هذه تستطيع أن تحس بتفاصيل شدة الضوء الذى يقع عليها .

والتكاثر فى هذه الانواع من الفراشات عملية معقدة جدا .. فالذكر له خطافات وكلابات خاصة يقوم بواسطتها بتحديد الاركان والشقوق الواقعة على الانثى .. فهل تلعب العيون التناسلية دورا مفيدا فى ارشاد الذكر للرسو فى الموقع المناسب على الانثى .

وللإجابة على ذلك السؤال قام كينتاروا أريكاوا وكيوشى أوكى فى طوكيو باليابان بدراسة نوع من الفراش الصينى وهو الفراش ذو ذيل الخطاف (عصفور الجنة) Swallowtsil ركزت بحوثهما على وظائف الاعصاب التى تغذى الاعضاء التناسلية .. وتبين أن الحبل العصبى لهذه الفراشة ينتهى فى كتلة من الانسجة يخرج منها ستة اعصاب على كل جانب من البطن .. وينقل اثنان من هذه الاعصاب الاشارات الى عضلات التنفس .. ويقوم عصبان آخران بتغذية عضلات البطن التى تقوم بثنى البطن . هذه الحركة تحدث اثناء الجماع فى الذكور واثناء وضع البيض فى الاناث .. أما العصبان المتبقيان فيقومان بتوصيل نبضات عصبية للاجزاء المتحركة من الجهاز التناسلى .. وكذلك تنقل اشارات عصبية فى اتجاه عكسى من مستقبلات الضوء (العيون التناسلية) للجهاز العصبى المركزى .

سجل الباحثان النشاط الكهربائى لهذه الاعصاب عند توجيه شعاع من الضوء على الأجزاء السفلية للفراشات . عندما كانت فى مكان مظلم فاكتشفا وجود تيار مستمر من النبضات الكهربائية عابرة خلال الاعصاب المغذية للعضلات التى تسبب تقوس البطن ..

لكن بمجرد تعرضها لاشعة ضوئية تقل سرعة النبضات العصبية بدرجة تتناسب مع شدة بريق الضوء ويتطابق ذلك مع ملاحظة ان توجيه البقعة الضوئية على الجزء السفلى من الفراشة يجعلها تبسط بطنها .. وفى مقابل ذلك لا يؤثر الضوء على الاعصاب التى تغذى عضلات التنفس .

ولكن هذه التجارب تطرح اسئلة محيرة . فكيف يتأثر الفراش بالضوء ويعمل على نجاح عملية الجماع ؟ ولماذا اكتسبت هذه الفراشات هذه الوسيلة الغريبة . ؟

الاجابات مازالت تنتظر دراسات حول مايدور متخفيا فى مؤخرة هذه الفراشات !!

الأبعاد الثلاثة.. للمخ!

المعنى واللفظ والكلمة المقروءة :

كيف يختزن المخ المعلومات الوفيرة التى يحتويها ويسترجعها ؟

احدى وسائل التعرف على ذلك هو دراسة المشاكل والمعوقات التى تصادف الاشخاص الذين تصاب أدمغتهم بالتلف ، ان المتخصصين فى علم الادراك وجدوا فعلا ان بعض القدرات مثل تسمية وتمييز الاشياء وبعض المظاهر الاكثر تعقيدا والمتعلقة باللغة والنطق والمطالعة من الممكن فقدانها ، تاركة باقى القدرات الاخرى سليمة .. جاء فى مجلة نيتشر وصف حالة فريدة لتلف فى المخ وصلت اعراضها لدرجة قصوى لانفصال المدلول عن اللفظ .

هذه حالة طبيب عمره ٢٤ سنة متخصص فى التحاليل الطبية شفى من الاصابة بضربة على الرأس ، وقد عادت كل قدراته على التخاطب والتحدث طبيعية ، الا أنه لاقى صعوبة فى نطق اسماء الفواكه والخضروات .. لقد استغرب هذا الطبيب كثيرا لهذا العجز عن التعبير .. قام زملاؤه فى جامعة جون هوبكنز باختبار قدراته على تسمية مجموعات مختلفة من الاشياء طوال عام كامل لكى يصنفوا هذه الاشياء الى فئات ومطابقتها مع الاسماء المنطوقة أو المكتوبة أو المتلوة عليه .

تبين أن هذا الطبيب يستطيع أن يميز الفواكه والخضروات لكنه لا يستطيع أن ينطق اسمها الصحيح .. ويمكنه التعرف بدقة اذا تلا الاشخاص اسماء انواع الفواكه والخضروات وانتخابها بدون صعوبة من بين باقى انواعها .. لكن عندما عرضت عليه مجموعة من الصور لكى يفرزها حسب نوعياتها ، او اذا عرضت عليه اشياء من المحتمل وجودها عند بائع الخضر والفاكهة للتعرف عليها باللمس فقد وقع فى اخطاء عديدة عند ذكر اسمائها .

من ذلك يبدو أن المخ ينظم المعلومات بحيث تتطابق المدلولات مع الالفاظ ، والمعانى مع الكلام المستخدم فى حياتنا اليومية ، ويبدو من ذلك ايضا أن اسم الشىء لا يختزن بالضرورة مع المعنى فى نفس الموقع بالمخ وان كليهما من الممكن ان ينفصلا .. هل يعنى ذلك انه يوجد موقع معين فى المخ يختص فقط بالتعامل مع الفاكهة والخضروات ، وبالمثل توجد مناطق محددة لكل الفئات الاخرى التى تربط المدلول او المعنى مع اللفظ الذى نستخدمه فى حياتنا اليومية ؟

الأسماك.. ذوات الأربع!

أسماك المبروك المسننة التى تعيش فى المياه العذبة .. وهى من عائلة Anablaphidae الموجودة بامريكا الوسطى ، يبدو للناظر ان هذه الاسماك لها اربع عيون ، لكن الواقع ان لها عينين منقسمتين عرضيا الى قسمين منفصلين . النصف العلوى يستخدم للرؤية فى الهواء والنصف السفلى للرؤية تحت الماء . وهذه الاسماك لها عدسة واحدة ، نصفها الاعلى رقيق للرؤية فى الهواء ونصفها السفلى سميك يمكن بواسطته رؤية الاشياء فى الماء .

تقضى السمكة المسماة بذات العيون الاربع وقتها سابحة عند سطح الماء بحيث يكون الجزء العلوى من العين مكشوفا فوق السطح . وذلك يعطى السمكة القدرة أن تبحث عن الطعام فى الماء وفى نفس الوقت تبقى عينها فى الخارج متفتحة لمراقبة الطيور التى تصطادها .

وتتميز عيون كل الكائنات الحية التى تعيش فوق الارض بوجود غدد دمعية وظيفتها ان تبلل سطح القرنية فلا تجف العين .. هذه الغدة وقناتها غير موجودة فى عيون الاسماك .. لذلك فان الاسماك ذات العيون الاربع تضطر أن تغمس عينيها فى الماء بين الحين والاخر لكى تقيها من الجفاف .

وهذه السمكة ، مثل الكثير من أسماك المبروك المسننة ، تحمل صغارها بداخلها ، وذلك لان عملية الاخصاب تتم داخليا وتستدعى حدوث الجماع .

وفى ذكور الانواع الاخرى من هذه الاسماك يأخذ عضو الايلاج ، أو القدم التناسلية ، شكل أنبوبة مجوفة تتكون من الاشعة الزعنفية الشرجية . وتستخدم هذه الانبوبة فى نقل الحيوانات المنوية الى الانثى ويمكن تحريكها الى اليسار أو الى اليمين ، أما فى ذكور الاسماك ذات العيون الاربع فيوجد عضو الايلاج اما الى اليسار او الى اليمين فقط ، ولا يستطيع الذكر توجيهها الى الاتجاهين .. وتتعقد لذلك الامور ، لانه يوجد فى الاناث قشرة تقع اما على الجانب الايمن او الجانب الايسر من الفتحة التناسلية ، وينتج عن ذلك ان الذكر الذى لديه عضو يتجه نحو اليمين يمكنه فقط أن يجتمع مع انثى يسارية القشرة ، والعكس صحيح ، ومن حسن الحظ تتساوى نسبة الاسماك اليمينية واليسارية فى الطبيعة .

وثمة نوعان منافسان للاسماك ذات العيون الاربع ، يسمى النوع الاول منهما « شائك الزعانف » ويبلغ طوله ٨ سنتيمتر ، وتعيش هذه الاسماك فى قاع البحر عند جزر جلاباجوس البركانية بالمحيط الهاى ، وتنقسم عيون هذه الاسماك طوليا ، ووظيفة هذه الاقسام فى العين غير معروفة ، لكن الطريف ان هذه الاسماك تخرج احيانا خارج الماء الى الصخور المبللة لكى تتغذى على القشريات التى تعيش فيها .

أما النوع الثانى من « اسماك الاعماق المقصية » فيبلغ طولها ٤٥ سم وهى تعيش على اعماق تتراوح بين اعماق ١٠٠ و ٩٠٠٠ متر ، هذه فى الواقع لها فعلا اربع عيون منفصلة . اذ يقع اسفل العينين الاساسيتين عينان صغيرتان أخريان لهما شبكيات منفصلة وتوجه بصرها الى اسفل □

الألياف النباتية .. فى الطعام !

تبين أن تناول الطعام الغنى بالالياف النباتية يحمى الانسان من الاضطرابات المعوية وأمراض اخرى مثل السكر وأمراض القلب وسرطان القولون .. وجد الباحثون فى جامعة ويلز أن تناول الالياف النباتية فى الطعام يؤثر على وظائف الجهاز التناسلى .

قام هيور ووجونز بقياس مقدار ما يتناوله سكان ٦٤ دولة من دول العالم من الالياف فى طعامهم .. وقاما بمقارنة هذه البيانات مع العمر الذى تبدأ عنده الفتيات البلوغ وظهور دورة الحيض .. تبين أن العمر الذى يحدث عنده أول حيض يكون متأخرا فى البلاد التى تتناول قدرا كبيرا من الالياف النباتية فى طعامها .. مثلا وجدوا أنه فى مدينة لندن ، حيث يتناول السكان نسبة ضئيلة من الالياف النباتية فى الطعام ، متوسط العمر عند حدوث أول حيض ١٣ عاما ، بينما كان متوسط هذا العمر ١٧ عاما فى غينيا الجديدة .

كيف يؤثر تناول النباتات الخضراء على القدرة التناسلية ؟ ان بداية النشاط التناسلى فى الاناث تعتمد على زيادة نشاط الغدة النخامية التى تفرز الهرمونات المنشطة للمبيض الذى يقوم بدوره بافراز الهرمونات الجنسية (الستيرويدات) .

يعتقد الباحثون أن تفسير ذلك مبنى على ان تناول النباتات الخيطية تقلل نسبة الكولستيرول فى الدم وبالتالى يقل تخليق الستيرويدات الجنسية مثل الايستروجينات والبروجستيرون وهى ضرورية لنمو الرحم وبداية الدورة التناسلية للانثى .

أزمة مساكن

عند العصافير

تحرص طيور الزرزور الاوربى حرصا شديدا على العناية بنظافة جسمها ، وهى تهتم بتفلية ريشها بمنقارها ، ويبلغ من حرصها أنها تتحاشى أن تلوث أقدامها بالطين .

هذا النوع من الطيور وبعض الطيور الاخرى تعيد استخدام الاعشاش القديمة فى موسم التكاثر .. وهذه وسيلة ماكرة لتوفير الجهد فى بناء عش جديد فى موقع مناسب . لكن فى مقابل ذلك يتعرض الطائر لعدة مخاطر ، وهى الاصابة بفيروسات أو بكتيريا أو فطريات أو طفيليات تكون كامنة بين ثنايا العش القديم . لكن لوحظ انه فى شهرى مارس وابريل تقوم الذكور بعملية صيانة غريبة للعش السابق استعماله ، انهم يقومون بقطف اطراف اغصان بعض النباتات وينسجون كميات قليلة منها فى العش القديم .

هذه الطريقة لاعادة تأثيث العش القديم لفتت نظر كلارك وميسون فى جامعة بنسلفانيا على أساس ان هذه الطيور تقوم بعملية تطهير للاعشاش المستعملة القديمة .

وقام هذان الباحثان بدراسة أنواع النباتات التى تختارها العصافير من بين النباتات الموجودة بالمنطقة المحيطة بالاعشاش ، ومن بين ٦٣ نوعا من النباتات كانت تختار الطيور الاغصان من ٣٤ نوعا .

وكان التركيز على ٩ انواع فقط من بين هذه النباتات .

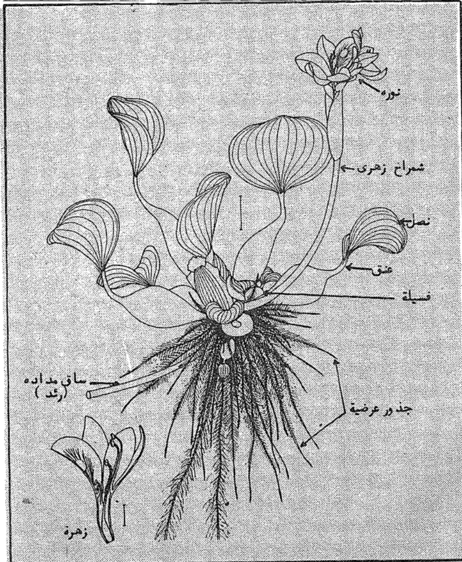
قام كلارك وميسون بدراسة تأثير اوراق هذه النباتات على نمو انواع مختلفة من الميكروبات . فتبين ان النباتات التى تختارها الطيور لاعادة تأثيث العش القديم كانت ذات فاعلية قوية فى القضاء على عدد كبير من انواع البكتريا الضارة الموجودة بالعش .. كذلك تبين ان اوراق هذه النباتات تمنع فقس بيض انواع من القمل التى تصيب هذه الطيور .. تبين كذلك ان هذه النباتات تحتوى على مواد كيميائية طيارة من التربينات التى تشبه المستحضرات المستخدمة فى التطهير .. وبعض هذه المواد يشبه بعض هرمونات الحشرات التى تمنع تحور الحشرات وبذلك تعوق تكاثر الحشرات الضارة .

يستطيع نبات واحد من ورد النيل أن ينتج ثلاثة ملايين ونصف مليون فسيلة جديدة فى مدة مائتى يوم !! وهذا العدد من الفسائل يغطى مساحة ستة افدنة من سطح الماء .

ورد النيل .. عدو أم صديق ؟!

يغطى نبات ورد النيل سطح المجارى المائية حيث يمكن أن تراه طافيا فوق سطح الماء حيثما سرت على ضفاف النيل والترع والمصارف وكذلك البحيرات المائية العذبة والبرك . وينتمى نبات ورد النيل إلى فصيلة « نبات البكريل » Pontederiaceae وهى تضم تسعة أجناس ، كلها نباتات مائية . ويضم جنس نبات ورد النيل سبعة أنواع أشهرها وأكثرها انتشارا هو نبات ورد النيل أو ياسنت الماء واسمه العلمى Eichhornia crassides وموطنه الاصلى هو حوض نهر الامازون . وهو يمثل الآن وباء فى معظم بلاد المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية حيث يغطى مساحات شاسعة من المجارى والمسطحات المائية فى تلك الاقطار ، وخصوصا ، الانهار والبحيرات العذبة والاراضى المغمورة بالمياه ومزارع الارز ونبات الطارو المائى الذى يزرع فى جنوب شرق آسيا .

ولم يكن نبات ورد النيل معروفا فى مصر حتى وقت قريب ، ويرجع دخول هذا النبات فى بلدنا إلى عهد الخديوى توفيق (١٨٧٩ - ١٨٩٢) حيث استقدمه أحد نظار حدائق الجيزة والجزيرة ويدعى (Bread Wood) بريد وود كى يزرع فى البرك المائية الصناعية بتلك الحدائق حتى يستمتع روادها بمنظر أزهاره الجميلة الخلابة ، وقلد الامراء وكبراء الدولة الخديوى توفيق ، ثم تسرب من هذه البرك وانتشر فى القنوات والمصارف بشكل وبائى حتى أصبح خطرا على الاقتصاد المصرى . ولقد حذر العالم سمبسون (Simpson) سنة ١٩٣٢ من خطورة انتشاره ، وأوضح أنه لابد من وضع ضوابط لمنع انتشاره . وعلى الرغم من ذلك فقد أصبح هذا النبات الآن أخد أخطر النباتات المائية التى تنفق الدولة الملايين لمكافحة انتشاره .



شكل (١) رسم تخطيطى يوضح الشكل الظاهرى لنبات ورد النيل

الشكل الظاهرى :

يعتبر نبات ورد النيل من الاعشاب المائية

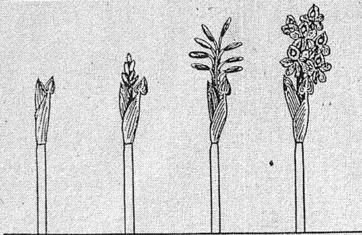
د. عبد المجيد الفقى

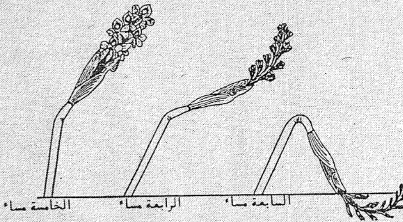
قسم النبات - علوم القاهرة

المعمرة (شكل رقم ١) التى تمضى حياتها كلها طافية فوق سطح الماء وجذورها مدلاة فيه . ويتكون النبات الكامل من مجموع خضرى يتمثل فى ساق قصيرة ، مغمورة تحت سطح الماء ويخرج من قمتها مجموعة من الاوراق مرتبة فى ترتيب شبه وردى ، أما قاعدة تلك الساق فيخرج منها المجموع الجذرى والذى يبقى مغمورا فى الماء ، ويختلف طول المجموع الجذرى حسب عمر النبات ، ولكنه يكون عادة اطول من ارتفاع الخضرى فوق سطح الماء .. وتحمل هذه الجذور العرضية جذيرات غزيرة ، كما أنها قد تتلون باللون البنفسجى نتيجة وجود صبغ الانثوسيانين بها . ووظيفة المجموع الجذرى هى الامتصاص وحفظ توازن النباتات بحيث يظل دائما فى وضع قائم فوق سطح الماء . ويدل على ذلك أنه عند إزالة هذه الجذور أو بعضها يفقد النبات توازنه . وتتركب ورقة نبات ورد النيل من عنق منتفخ فى النباتات حديثة السن المتباعدة عن بعضها البعض . أما عن النباتات المسنة فان العنق يستطيل ويختفى ما به من انتفاخ ويصل عنق الورقة فى هذه الحالة إلى ٧٠ سم أو يزيد . وينتهى عنق الورقة بنصل عريض كلوى الشكل أو شبه دائرى ، ذى قمة مدببة . وتحمل الازهار على شمراخ زهرى يخرج من ابط احدى الاوراق وتعتبر النورة سنبلة بسيطة ، ويختلف عدد الازهار وعدد النورات من نبات لآخر ومن موسم إلى موسم . والازهار ذوات لون بنفسجى خلاب بها دوائر صفراء فى وسط البتلات . ويتم التلقيح بالهواء أو بالحشرات . والطريف أن الازهار بعد تلقيحها ينحنى شمراخها الزهرى بما يحمل من أزهار ملقحة حتى ينغمر فى الماء حيث يتم انضاج البذور تحت سطح الماء ، وغالبا ما تموت الازهار التى لم تنغمس فى الماء ولاتنتج بذورا حتى ولو كانت ملقحة ، إذ لابد من الماء حتى تتم عملية انضاج البذور (شكل رقم ٢) .

طرق التكاثر :

بنمو نبات ورد النيل بمعدلات عالية جدا اذ يزيد وزن النبات الطازج من مائة جرام الى ٦,٢٢٠ كجم فى مدة خمسين يوما ، بينما يزيد عدد اوراق النبات فى نفس المدة من ٣٥ ورقة الى ١٠٤٠ ورقة ، وينتج هذا النبات فى نفس المدة ٢١٥ فسيلة جديدة ، وبعملية حسابية بسيطة ، وبمعرفة أن موسم النمو فى مصر يمتد الى حوالى مائتى يوم ، فان نباتا له هذا المعدل من النمو سوف ينتج حوالى ثلاثة ملايين ونصف مليون فسيلة تغطى حوالى ستة أفدنة ، وهذا يعنى لو أن نباتا واحدا تسرب - لا قدر الله - الى سطح مائى مفتوح ، مثل بحيرة السد العالى ، فانه خلال اعوام قليلة يمكن ان يغطى سطح البحيرة بأكمله خاصة اذا تذكرنا ان مياه بحيرة السد بطيئة التيار وتكاد تكون راكدة ، واذا اضيف الى تلك الارقام ما يفقده ورد النيل من الماء بالنتح ، حيث ان معدل النتح يتراوح ما بين ١,٨ إلى ٨ مرات ضعف البخر من السطح الثانى الحر ، فلنا ان نتخيل كمية المياه المفقودة عن طريق النتح من هذا النبات وخصوصا فى جو حار جاف مثل منطقة أسوان والسد العالى ، ناهيك عما سيترتب على انتشار هذا النبات من اضرار اخرى مثل قتل العوالق والكائنات الخضراء الدقيقة نتيجة تظليلها وحجب الضوء عنها ، وكذلك قتل الاسماك نتيجة اختفاء هذه الكائنات الدقيقة التى تعتبر غذاء اساسيا للاسماك وانتشار الحشرات خصوصا يرقات البعوض وتعطيل الملاحة وتراكمه أمام تربينات السد وما يؤدى اليه ذلك من متاعب تقنية وغير ذلك .. هذا عن النمو وانتاج الفسائل وهو نوع من التكاثر يعتبر الاساس فى طريقة انتشار هذا النبات حيث ترتبط هذه الفسائل بالنبات الام بما يسمى بالرائدات (جمع رائد) (سيقان مداده) ، وهى اعضاء هشه سريعة التكسر مما يسمح بسهولة انفصالها عن النبات الام وحملها بالتيارات المائية أو الرياح التى تسوقها على سطح الماء الى مسافات بعيدة حيث تكون مستعمرات جديدة .





شكل (٢) خطوات تفتح الأزهار والتلقيح وانحناء الشمراخ الزهرى لنور نبات ورد النيل

أما النوع الآخر من التكاثر فهو انتاج البذور وان كان أقل أهمية من سابقة ولكن ثبت فى مصر والسودان أن البادرات الناتجة عن انبات هذه البذور تشكل عشائر نباتية على ضفاف النيل والمجارى المائية الاخرى حيث تعتبر المصدر الثانى لانتشار النبات ، بالاضافة الى قدرة هذه البذور على البقاء حية لسنوات طويلة (٣ ـ ٧ سنوات) تحت الظروف الصعبة . والعجيب فى الامر أن الدراسات التى اجريت على انبات تلك البذور اثبتت ان تعريضها لفترات متناوبة من الرطوبة والجفاف يزيد سرعة الانبات حتى تصل الى نسبة ١٠٠٪ وهو ما يحدث تحت الظروف الحقلية فى مصر والسودان . ومما يزيد الامر خطورة ، أن نبات ورد النيل ـ كبعض النباتات المائية الاخرى ـ له القدرة على التحول من النمط المائى الى النمط الارضى عند انحسار الماء عنه ، وهذا النمط الاخير (الارضى) له القدرة على تحمل الجفاف الى فترات ليست طويلة ولكنها كافية لتخطى تلك الظروف غير الملائمة التى يمر بها النبات فى مواطنه الطبيعية ، حيث لا تطول فترة انحسار المياه عن ورد النيل فى المجارى المائية أكثر من شهرين فى فصل الشتاء اثناء السدة الشتوية .

القيمة الاقتصادية :

لا شك أن لنبات ورد النيل اضرارا كثيرة ، فهل له من فائدة الى جانب تلك الاضرار ؟ .. فى الواقع أن الدراسات التى اجريت على هذا النبات فى مصر خاصة وعلى غيره من النباتات المائية قليلة ، الا انها فى الغالب تتجه الى دراسة بيئة النباتات المائية وطرق تكاثرها وانتشارها وكيفية مقاومة انتشارها .. وحقيقة فإن كثيرا من دول العالم ، وخصوصا النامية منها مثل الهند وبعض دول شرق آسيا حيث ، يؤثر نبات ورد النيل مباشرة فى زراعة الارز ويقضى على مساحات واسعة من هذا المحصول ، قد حاولت هذه الدول الاستفادة من ورد النيل فى انتاج ما يسمى « بالبيوجاز » وقطعت الهند فى هذا المضمار شوطا لا بأس به حيث يمثل الان نبات ورد النيل مصدرا من مصادر الطاقة الامنة النظيفة ، اذ يتم تخميره مع الفضلات الحيوانية والادمية فى خزانات خاصة بعد اضافة انواع خاصة من بكتريا التخمر اليها ، ثم يتم تخليص الغازات الناتجة من الغازات الضارة والخاملة مثل النوشادر وكبرتيد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون ثم استعمال غاز الميثان والبيوتان وغيرها كمصدر للطاقة ، وليس هذا فحسب بل ان هناك محاولات جادة فى استخدام ورد النيل لانتاج ما يسمى بالتربة الدبالية « Peat soil » وان كانت عملية الانتاج على المستوى التجارى مازالت فى حاجة الى مزيد من الدراسات .

تطوير إنتاج الذرة الرفيعة

قامت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بدراسة امكانية تنفيذ مشروع تطوير انتاج الذرة الرفيعة على مساحة ٤٥ الف فدان فى نهايات الترع والمواقع التى لا تصلح لزراعة الذرة الشامية وذلك بعد نجاح زراعة الذرة الشامية فى المناطق ذات الاحتياجات المائية المتواضعة .

وقد قام بتنفيذ المشروع المركز القومى للبحوث وكليتا الزراعة بالفيوم واسيوط بالتعاون مع مركز البحوث الزراعية وادت الى ارتفاع المتوسط العام لمحصول الذرة الشامية الى ١٩,٢٢ اردب للفدان الواحد .

صرح الدكتور ابوالفتوح عبداللطيف رئيس الاكاديمية بانه باضافة هذه المساحة ستصل المساحة الاجمالية التى تم تطبيق نتائج المشروع عليها الى ٧٠ الف فدان موزعة على ست محافظات على مدى ثلاث سنوات اعتبارا من العام الحالى وهو ما يوازى ٢٠٪ من اجمالى المساحة المنزرعة بالذرة الرفيعة فى مصر ..

مركز للتعليم والوعى البيئى

افتتح فى حدائق الحيوان بالجيزة مؤخرا « مركز التعليم والوعى البيئى » الذى يهدف الى خلق وعى لدى الرأى العام بأهمية الحياة البرية المتنوعة فى مصر وضرورة حمايتها باعتبارها ثروة قومية لا تقدر بثمن .

اقيم المركز فى اطار مشروع مشترك بدأ فى عام ١٩٨٨ بين الادارة العامة للحفاظ على الحياة البرية فى مصر « والمجلس الدولى لحماية الطيور » بتمويل على صورة منحة مقدمة من وزارة الزراعة المصرية والجمعية الهولندية لحماية الطيور .

يضم المركز قاعة للمحاضرات وادوات عروض بالفانوس السحرى وافلام الفيديو وذلك على يد نخبة من المتخصصين الذين تلقوا تدريبهم فى بريطانيا .

وقد قام المركز باعداد بوستر ملون يوزعه مع كتيب عن الطيور المهاجرة كذلك تصدر قريبا كتاب ملون للاطفال عن الطيور المصرية .

.. وتعليم الأطفال فن التحنيط

قررت حديقة حيوان الجيزة افتتاح ناد لاصدقاء الحيوان بها لتعليم الاطفال فن التحنيط .

واشار الى ان النادى سيقبل الاطفال من سن ثمانى سنوات الى ثمانى عشرة سنة وقال ان قيمة الاشتراك فى النادى خمس جنيهات فى السنة .

حتى .. القهوة !

ذكر تقرير طبى اعده باحثون فى النرويج ان شرب القهوة يوميا بكثرة قد يزيد احتمال الوفاة بمرض القلب .

وقد وجد هؤلاء الباحثون الى تناول خمسة فناجين قهوة يوميا يمكن ان تزيد فرص الاصابة بمرض القلب وقالوا ان الرجال يواجهون فى هذا خطر اكبر مما تواجهه النساء ..

درس الباحثون حالات ٣٩ الف رجل وامرأة فى النرويج وسجلوا عدد فناجين القهوة التى يشربونها يوميا ومستوى الكوليسترول وغير ذلك مما يرتبط بحالتهم الصحية .. ووجدوا ان احتمال الوفاة بمرض القلب زاد بين الرجال الذين يشربون اكثر من فنجانين من القهوة فى اليوم اما الذين يشربون ما بين خمسة وستة فناجين يوميا فقد زاد احتمال وفاتهم بمرض القلب بمقدار الضعف اما الذين يشربون تسعة فناجين او اكثر فاى احتمال وفاتهم بمرض القلب تضاعف اكثر من مرتين .

ويقول الباحثون ان هذه الدراسة لن تنهى على الارجح النقاش حول تأثير القهوة على صحة الانسان واشاروا الى ان دراسات اخرى اظهرت وجود صلة بين القهوة ومرض القلب بينما توصلت دراسات غيرها الى نتائج متناقضة .

أحدث وسيلة لزراعة المحاصيل الشتوية :

بذر الخلة .. ومصاصة القصب .. لمقاومة الافات وتحسين التربة

بقلم مهندس

علی عبدالعزيز الدجوى

● تتجه الجهود المخلصة حاليا للتوسع فى زراعة أساسيات التغذية خاصة محاصيل الحبوب والبقول بطرق تكنولوجية حديثة بحيث تحقق الهدف منها وهو وفرة الانتاج المحلى من تلك المحاصيل ، والاستغناء تدريجيا عن الاستيراد ، وتحقيق الاكتفاء الذاتى منها ، لتوفير العملات الصعبة والتحكم تدريجيا فى الاختناقات الاقتصادية التى يعانى منها هيكل الاقتصاد عامة ، وهيكل الانتاج الزراعى بصفة خاصة ، بحيث يتحقق فى النهاية شعار «الطعام الرخيص المتوفر لكل فم .

ومن هذا المنطلق أجرى كاتب تلك السطور سلسلة من التجارب على أساس علمى دقيق لزراعة المحاصيل الشتوية خاصة القمح ، والفول البلدى ، والعدس فى الاراضى الرملية والطينية بمعاملات تكنولوجية جديدة وذلك باستخدام «تفل» بذرة الخلة البلدى ، وألياف مصاصة القصب ، والتى تعتبر من نفايات صناعة الادوية ، وصناعة السكر فى بلادنا ، وبعض الدول الاخرى المنتجة لتلك المحاصيل .. خصوصا وأن تطوير صناعة الدواء حاليا تعتمد بصفة أساسية على الاصول النباتية فى هذا التطوير ، وهناك اتجاه جاد إلى انتاج أساسيات التغذية خلوا من التأثيرات السامة للمبيدات ، ومصداق حديثنا ما اتخذ ضمن توصيات المؤتمر الدولى للجمعية المصرية لعلم الحشرات والذى عقد بوزارة الزراعة خلال الفترة من ١١ - ١٩٨٩/١٢/١٤م من ضرورة الاعتماد على المبيدات ذات الاصل النباتى بديلا عن الكيماويات بعد انتشار حالات عديدة مسجلة بمعاهد أبحاث السرطان والفشل الكلوى ملفتة للنظر فى بلادنا .

● مكونات نبات الخلة :

الخلة أحد نباتات العائلة الخيمية (Umbelliferae) التى تنتشر ببعض المناطق بجمهورية مصر العربية حيث تنمو بريا مع بعض المحاصيل الشتوية وخاصة القمح والشعير والفول والخلة عبارة عن :

١ - الخلة الشيطانى - (*Ammi majus*) :

ويوجد بالبذور زيت طيار به مادتى : وتركيبها :

1— Ammoidin (8-methoxy Psordlen)

[جدول رقم (١)]

العناصر الكبرى			العناصر الصغرى			
فوسفور P-P-M	نيتروجين ٪	بوتاسيوم P-P-M-	حديد P-P-M-	نحاس P-P-M-	منجنيز P-P-M-	زنك P-P-M-
٤٥٠	٪ ٢,٨٨	٢٥٠	١٣٥٠	٢٥	١٠٠	١٠٠

● وقد تم عمل مستخلص مائى للعينة بنسبة ١ : ٥ لتقدير العناصر الذائبة فى الماء وكانت النتائج طبقا للجدول رقم (٢) .

[جدول رقم ٢]

PH	E.C.	نيتروجين ٪	بوتاشيوم P-P-M-	حديد P-P-M-	نحاس P-P-M-	زنك P-P-M-	منجنيز P-P-M-
٥,٢٠	٨,٤	٪ ٠,٠٠٣	٣١	٣٠	١,٥	٥٥	١٥



القمح .. من المحاصيل التى تتحسن إنتاجها باستخدام تفل بذور الخلة

وتركيبها :

2— Ammidin (8- Isodmylinoxy Psordlen)

وهى من مواد السورالينز (Psoralen).

بالاضافة الى وجود مادتى :

وتركيبها :

1— Bergapten (Majudin) (5- Methoxy Psordlen).

2— Xanthotoxin.

٢ ـ الخلة البلدى ـ (*Ammi Visnaga*):

الجزء الاقتصادى منه هو الثمار التى تستخدم فى العديد من الاغراض والتى تتصف بها بعض ثمار نباتات العائلة الخيمية بسهولة فرطها ، لهذا يتضح أهمية الحد من فرط الثمار بقدر الامكان للمحافظة على هذا الجزء من النبات . ويوجد ببذور الخلة البلدى زيت طيار به مادتى :

1— Visnamin (Visnagin).

2— Khellin.

وتلك المواد من نوع السورالينز (Psoralins) بالاضافة الى وجود جلوكسيد (Glycoside) يسمى (Khellin).

● خواص مواد السورالينز (Psoralins):

السورالينز عبارة عن مواد كيماوية ذات حلقات غير متكاملة (Heterocyclic) من نوع (Furocoumarins) وتتميز بما يلى .

١ ـ توجد مواد السورالينز (Psoralins) فى نبات الخلة ، والتوت ، والتين البرشومى ، وكل نباتات العائلة الخيمية (Umbelliferae)، والعائله السزبية (Rutdcede) ، والعائلة البقولية (Leguminosqe) ولكن أكثرها يوجد فى العائلة الخيمية ، والعائلة السذبية .

٢ ـ ولمواد السورالينز (Psoralins) خاصة كيمياوية طبيعية تساعد على نمو النبات ، وتمكنه من زيادة النمو ، وتنشيط العمليات الفسيولوجية للنبات النامى .

٣ ـ تثبط مواد السورالينز (Psorulins) من نمو بعض الطفيليات والفطريات التى تسبب الامراض للنبات .

٤ ـ المواد الموجودة فى الخلة الشيطانى (Ammi Majus) بصفة خاصة منها مواد منظمة (Buffering) لتنشيط نمو النبات فى غطاء الثمرة وقشرة الثمرة (Pericarp) or (Exocyrp). ولذلك فإن تلك القشرة المغلقة للبذرة تساعد على نمو الثمرة لنبات الخلة نفسه .

٥ ـ تقوم مواد السورالينز (Psoralins) بعمل هام بعد وضعها فى التربة الزراعية بأن تشجع البذور وتدفعها للانبات .

● التحليل الكيماوى لتفل بذرة الخلة البلدى :

تم تقدير العناصر الكبرى والصغرى الكلية فى عينة تفل بذور نبات الخلة البلدى (Ammi Visnaga) بعد تجفيفها وذلك بعد اضافة حمض البيركلوريك وحمض الكبريتيك إليها وكانت النتائج طبقا للجدول رقم (١) .

● وقد تم عمل مستخلص مائى للعينة بنسبة ١ : ٥ لتقدير العناصر الذائبة فى الماء ، وكانت النتائج طبقا للجدول رقم (٢) .

● وقد تم تقدير المادة العضوية بالعينة فكانت نسبتها المئوية ٩٢,٦٤٪ .

● وتم تقدير الصوديوم والبوتاسيوم فى المستخلص المائى فكانت كالآتى :

الصوديوم = ٢,٤ P-P-M-

البوتاسيوم = ٣١,٠ P-P-M-

● ١ ـ نتائج البحوث والتجارب على استخدام تفل بذرة الخلة البلدى فى المجالات الزراعية :

١ ـ أمكن زراعة القمح ، والفول البلدى ، والعدس فى الاراضى الرملية باستخدام تفل بذرة الخلة البلدى وقد بلغت تكلفة الفدان ٥٦ جنيها فقط حيث يحتاج الفدان ٥٦٠ كيلو جرام من تفل بذرة الخلة البلدى فى الحقل المفتوح .

٢ ـ امكان زراعة وانتاج المحاصيل الشتوية مثل القمح ، والفول البلدى ، والعدس فى غير مواعيد زراعتها وحصادها خلافا للقاعدة العامة التى تنص على ضرورة الزراعة فى الموسم الشتوى فى شهرى أكتوبر ونوفمبر ، والزراعة فى الموسم الصيفى من ½ يناير - ½ فبراير فى الصيفى المبكر ، وفى شهرى فبراير حتى نهاية مارس فى الموسم الصيفى العادى ، وهو ما يجرى عليه الزراعة حاليا فى جمهورية مصر العربية تحت الظروف البيئية العادية فى «الحقل المفتوح» (Open Field) .

[جدول رقم ٣]

الصنف	ميعاد الزراعة السابق	ميعاد الحصاد السابق	ميعاد الزراعة الحالى	طول النمو الخضرى حاليا	ميعاد قياس النمو الخضرى	مدة النمو
قمح	٨٩/٩/٩	٨٩/١١/٣٠	٨٩/١٢/١٠	١٩,٢ سم	١٩٨٩/١٢/١٥	٥ ايام
سخا	٨٩/٩/٩	٨٩/١١/٣٠	٨٩/١٢/١٠	١٦ سم ـ ١٨ سم	١٩٨٩/١٢/١٥	٥ ايام
(٦٩)	٨٩/٨/٣١	٨٩/١١/١٦	٨٩/١١/٢٢	٣٩,٤ سم ـ ٤٠,٢ سم	١٩٨٩/١٢/١٥	٢٣ يوما

٣ ـ تم الاسراع فى تربية الفول البلدى بعد ٣١ يوما من الزراعة فقط وكان طول النمو الخضرى للنبات حتى يوم ١٩٨٩/١٢/١٥ هو ١٢٧,٥ سم وهو قوى النمو باستخدام تفل بذرة الخلة البلدى .

٤ ـ تم تطريد النسابل (ظهور السنابل) لصنف القمح (سخا ٦٩) بعد ٦٣ يوما من الزراعة التى كانت يوم ١٩٨٩/٨/٢٨ وتم حصاد السنابل بعد ٩٠ يوما من الزراعة فى غير مواعيد الحصاد يوم ١٩٨٩/١١/٢٨م فى الزراعة فى الاراضى الرملية المخلوطة بتفل بذرة الخلة البلدى حيث أن المدة المقدرة للحصاد فى الزراعة العادية هى ١٥٠ ـ ١٨٠ يوم ، وقد أمكن حصاد القمح (سخا ٦٩) المنزرع فى الاراضى الطينية يوم ٨٩/٩/٩ وذلك يوم ١٩٨٩/١١/٣٠ أى بعد ٨٢ يوما من الزراعة فى غير الموسم الشتوى المعتاد والمقرر حصاده خلال مدة ١٥٠ ـ ١٨٠ يوما وقد تم تطريد السنابل بعد ٥٢ يوما من الزراعة فى الاراضى الطينية باستخدام تفل بذرة الخلة البلدى .

٥ ـ نجاح زراعة القمح (سخا ٦٩) بطريقة الشتل عندما تكون طول البادرة ١٠ سم وهى طريقة حديثة فى العمل المزرعى بالنسبة لزراعة القمح سواء فى التربة الطينية بعد اضافة تفل بذرة الخلة اليها وذلك يوم ٨٩/٩/٩ وتم تطريد السنابل بعد ٤٣ يوم من الزراعة ، وتم الحصاد يوم ١٩٨٩/١١/٣٠ أى بعد ٨٢ يوم من الزراعة فقط ، وكذلك القمح (سخا ٨) المنزرع فى التربة الرملية بإضافة تفل بذرة الخلة يوم ١٩٨٩/٨/٣١ وتم تطريد السنابل بعد ٤٨ يوما من الزراعة وتم الحصاد يوم ١٩٨٩/١١/٢٠ أى بعد ٨١ يوما من الزراعة فى غير الموسم الشتوى المعتاد والمقرر حصاده خلال ١٥٠ ـ ١٨٠ يوما خلال المدة من ١/٢ أبريل ـ ١/٢ مايو .

٧ ـ تم زراعة قمح (سخا ٨) فى التربة الرملية والمضاف إليها تفل بذرة الخلة والسابق زراعتها بمحصول القمح (سخا ٨) أيضا أى قمح بعد قمح وبدون استعمال أى تسميد أو اضافة جديدة لتفل بذرة الخام وقد تمت الزراعة يوم ٨٩/١١/٢٢ بعد الحصاد السابق بمدة يومين حيث تم الحصاد يوم ١٩٨٩/١١/٢٠ وقد بلغ طول النبات النامى يوم ١٩٨٩/١٢/١٥ هو ٤٠,٧سم وهو قوى النمو الخضرى أى بعد ٢٣ يوما من الزراعة فقط .

٨ ـ تم زراعة القمح (سخا ٨) فى تربة طينية والسابق اضافة تفل بذرة الخلة إليها بمحصول قمح (سخا ٨) والذى تم زراعته يوم ١٩٨٩/٩/٩ بصنف القمح (سخا ٨) أى قمح بعد قمح وبدون استعمال تسميد أو اضافة جديدة لتفل بذرة الخلة ، وقد تم زراعة العروة الجديدة من هذا القمح يوم ١٩٨٩/١٢/٢ بعد حصاد المحصول السابق للقمح يوم ١٩٨٩/١١/٣٠ من نفس الصنف وقد بلغ طول النبات النامى يوم ١٩٨٩/١٢/١٥ هو ٣٠,٢سم وهو قوى النمو الخضرى أى بعد ١٣ يوما من الزراعة فقط ، وفى زراعة أخرى بلغ طول النمو ٢٨ ـ ٢٩ سم بنفس الطريقة وميعاد الزراعة وقياس النمو ونفس الظروف .

٩ ـ تم زراعة قمح (سخا ٦٩) فى تربة طينية وسبق زراعتها بنفس الصنف يوم ١٩٨٩/٩/٩ وسبق اضافة تفل بذرة الخلة إليها قبل الزراعة السابقة لصنف محصول القمح وتم الحصاد له يوم ١٩٨٩/١١/٣٠ ، وبعد ذلك تم زراعة العروة الجديدة من القمح من هذا الصنف بدون تسميد أو إضافة كمية جديدة من تفل بذرة الخلة يوم ١٩٨٩/١٢/١٠ وقد بلغ طول النمو الخضرى القوى ١٤,١ سم يوم ١٩٨٩/١٢/١٥ أى بعد ٥ أيام من الزراعة فقط .

١٠ ـ تم زراعة القمح سخا ٦٩ فى التربة الرملية والسابق اضافة تفل بذرة الخلة اليها للمحصول السابق زراعته وحصاده وهو القمح من نفس الصنف بدون اضافة أسمدة أو تفل بذرة الخلة جديدة للتربة الرملية وذلك وفقا للجدول رقم ٣ .

١١ ـ نجاح استخدام منقوع تفل بذرة الخلة بتركيزات مختلفة كتغذية ورقية لنباتات القمح ـ والفول البلدى ـ والعدس وقوة النمو الخضرى والسنابل الناتجة من القمح صنفى (سخا ٨) و (سخا ٦٩) .

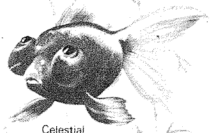
١٢ ـ نجاح تحويل التربة الرملية المفككة إلى تربة صالحة للزراعة وبها تماسك لحبيبات التربة الرملية ملائما جدا لنمو النبات والاحتفاظ بكميات مناسبة من مياه الرى وقلة الفاقد منه بدرجة ملحوظة .

١٣ ـ نجاح استخدام تفل بذرة الخلة البلدى كمنقوع بتركيزات محددة فى العلاج والقضاء على حشرات المن والتربس التى أصيبت بها محاصيل الفول البلدى والقمح والعدس ، وكذلك العلاج والقضاء على حشرات المن والتربس والبق الدقيقى المصرى والبق الدقيقى الاسترالى والبياض الزغبى وحشرة الفيداليا والتى أصيبت بها نباتات الزينة وهى بالتحديد الورد البلدى ، ونبات الاسيدجس العريض (Aspdrdyus Sprengeri) ، ونبات الفضية (Argyreia Splendens) ، ونبات الريحان ، والفيكس نيتدا (Ficus Nitida) . وذلك بدون استخدام أى مبيدات حشرية أو فطرية على الاطلاق ، وكذلك الاعتماد على المقاومة الحيوية (Biological - Control) مهما كانت درجة الاصابة حيث ثبت أن منقوع تفل بذرة الخلة له خواص مقاومة للاصابات الحشرية والفطرية بدرجة كبيرة (Antiseptic) وكمنشطات لنموها أيضا .

● ب ـ قام الباحث أيضا باستخدام الالياف الناتجة من مصاصة القصب بعد الانتهاء من استخراج العصارة السكرية «سكر السكروز» باضافتها إلى التربة الرملية بنسبة محددة ويحتاج الفدان منها إلى ١٠٥ ـ ١٥٠ كيلو جرام من مصاصة القصب فقط لاستصلاح التربة الرملية وقد تم الزراعة يوم ١٩٨٩/٩/٢٥ وتم تزهير الفول البلدى المتبع فيه طريقة الزراعة تلك بعد ٣١ يوما من الزراعة أى يوم ٨٩/١٠/٢٦ . وقد بلغ طول المجموع الخضرى القوى النمو ١٠٣,٢ سم وذلك يوم ١٩٨٩/١٢/١٥ ، حيث أن ألياف القصب تعد بمثابة أنابيب لحائية وغربالية ذات قطر يتراوح من ٠,٠٢ ـ ٠,٠٥ ملليمتر أى (٢٠ ـ ٥٠ ميكرون) يتحول النشا بها الى سكر سكروز وترتبط تلك الانابيب بمادة البكتين والاميلوبكتين ، وتتكون من المواد السليلوزية وبها طبقة لجنين ، علما بأن أعواد القصب يتبقى بها بعد اجراء عملية العصير حوالى من ١٠ ـ ١٥ ٪ سكر السكروز داخل تلك الانابيب ، والتى يمكن اعادة ملئها ثانيا بالماء عند وضعها فى الماء عن طريق خاصية الانتشار والضغط الاسموزى فتمتلىء بمعدل ١٠ ـ ١٢ وزنها بالماء ، وتلك الانابيب تستعمل حاليا بديلا لمادة «البيتموس» (Peatmoss) والتى تستعمل كبيئة صناعية لزراعة الشتلات بها ، هذا مع العلم بأن الألياف بأعواد القصب لا تتكسر بل تظل محتفظة بشكلها كأنابيب مفتوحة الطرفين بعد استخراج العصير السكرى منها ، وتلك الالياف بعد فترة تتحلل فى التربة مع كل محتوياتها من السكريات والمواد الاخرى الملتصقة بها ، وتفيد حبيبات التربة الرملية بأن تلتصق بها وتكون «مجمعات تربة» (Soil Agregates) وتعد هى بمثابة «أنابيب» أو «ميذاب» لصعود وهبوط مياه الرى والسوائل والعناصر السمادية بالتربة الرملية ، وبعد تحللها فى التربة الرملية تكون ما يسمى «معقد التربة الرملية» (Sand Soil Complex) الذى يفيد من قوام التربة الرملية ويحسن قوامها ويزيد تماسكها بعد ذلك ، وقد ثبت نجاح زراعة المحاصيل الشتوية فى التربة الرملية فى غير مواعيد زراعتها العادية ، وبلغ تكلفة الفدان لزراعته بهذه الطريقة حوالى ٥٠ جنيها (خمسون جنيها مصريا) وذلك بخلاف التكاليف المزرعية الاخرى اللازمة للعمليات الواجب اتباعها فى الزراعة .

● وإذا كانت زيادة الرقعة الزراعية كتوسع أفقى ، والحصول على أقصى غلة من الارض المنزرعة كتوسع رأسى أهدافا منشودة تسعى الوصول إليها ، فإن الكفاءة التكنولوجية للفن الزراعى والاساليب المزرعية الحديثة هدف فى ذاته لابد من تحقيقه لزيادة الانتاج الزراعى خصوصا فى آفاق التسعينات وهو ما نصبو إليه حاليا .

مخلوقات بحرية





الاسماك

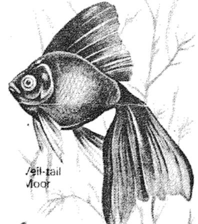
ترجمة واعداد :
احمد حازم عبد العظيم

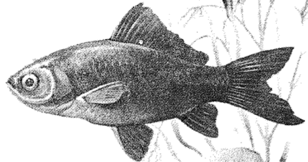
● مازلنا في رحاب الكون الذى يزخر بمخلوقات الله من الحيوانات والطيور والاحياء المائية نتجول بك عزيزى الطفل من قارة الى اخرى فى كوكبنا « الارض » اصطحبك مفكرا وباحثا عن مخلوقات الله ، سابحا معك فى أعماق البحار والمحيطات ، ذاكرين عظمة الله وقدرته ، صامتين مشاهدين عن قرب تلك المخلوقات التى تجوب المياه الملحة أو العذبة ضاربة بزعانفها الامواج المتلاطمة تبهرك الوانها الجميلة البراقة إن ماأحدثك عنه عزيزى القارىء فى هذه المقالة هو الاسماك التى تجوب البحار والانهار باحجامها الكبيرة والصغيرة والوانها الزاهية .

تعتبر الاسماك من الانواع الفقارية المعمرة والاكثر عددا . وتوجد فى معظم البحار والانهار فى كل مكان من المجارى المائية الشاهقة الى مياه البحار العميقة . وبالرغم أن الاسماك تنتمى الى الحيوانات ذات الدم البارد الا انه يوجد انواع منها قد تأقلم لانه يعيش فى المياه الحارة او المياه المتجمدة .

تستطيع بعض الاسماك ان تتحمل المعيشة فى المياه القاحلة من حين الى آخر حيث تكون مزودة بأعضاء داخلية متطورة تسمح لها بتنفس الاكسجين من الهواء .

ولقد تهيأت كل الانواع عادة لان تعيش فيما يشبه المسكن ونادرا ماتغامر بحياتها بالانتقال الى مكان اخر مهما كان احتياجها اليه ، توجد اسماك قليلة العوم فى الماء ولكنها تسير فيه وتزحف وتنزلق وأخرى تشبه حامول البحر او الرمال او الصخور وترتدى درعا واقيا ومزودة بغدد تفرز سما او تغير من لونها لكى يساير مايحيط بها .







يمتد تاريخ تطور تلك الاسماك من اربعمائة وعشرين مليونا من السنين ويوجد لمجموعتها سجل حفرى ذاخر بها حيث يشبه بعضها البعض ، فى العصور السابقة كان يغطى جسم معظمها ويحميها درع عظمى ثقيل وكان ذلك يعنى احتمال أنها كانت قليلا ما تعوم قليلا فى المياه .

دلت احدى الحفريات على وجود نوع من الاسماك قد غطى جسمه بدرع ثقيل اطلق على هذا النوع اسم « سفلاسيس » ولقد اعتقد انه كان يعيش على طعام قد امتصه من القاع الطينية للمجارى المائية .

تنقسم الاسماك الى مجموعتين رئيسيتين هما الاسماك الغضروفية مثل سمك القرش والاسماك العظمية التى تضم اكبر مجموعة من الانواع التى تعيش فى البحار والمياه العذبة ، يوجد حوالى عشرون الفا من انواعها تتخذ من البحار والانهار والبحيرات والاحواض الجوفية موطنا لها .

يتراوح حجمها من سمكة « الجوبى » التى لايتجاوز طولها واحد وسبعة من عشر من السنتيمترات وتعيش فى المياه العذبة بالفلبين الى سمكة « الحفش » الروسية التى يصل طولها الى ستة من الأمتار ، وسمكة « الشمس » التى تسكن المحيطات وتزن طنين ومع ذلك يعتبر سمك القرش أكبر الاسماك جميعها إذ يصل طوله الى خمسة عشر مترا .

ومن الاسماك ذات الفكوك والتى كانت تعيش فى القرون الغابرة اسماك القرش ويرجع تاريخ وجودها الى ثلاثمائة وسبعين مليونا من السنين . كانت تتميز اسماك « القرش » ، « سفن » بهياكل غضروفية . وبالرغم من أن الهياكل العظمية الكاملة كانت نادرا ماتوجد فى معظم الاسماك فقد كان يوجد لها غالبا اسنان وزعانف شوكية كما تدل على ذلك الحفريات .

وكان يوجد نوع من الاسماك يسمى « كلادوسيلاك » يرجع تاريخه الى العصر الحجرى منذ ثلاثمائة وخمسين مليونا من السنين وهو سمك يعيش فى البحار ويبلغ طوله واحد واثنين من عشر من الامتار .

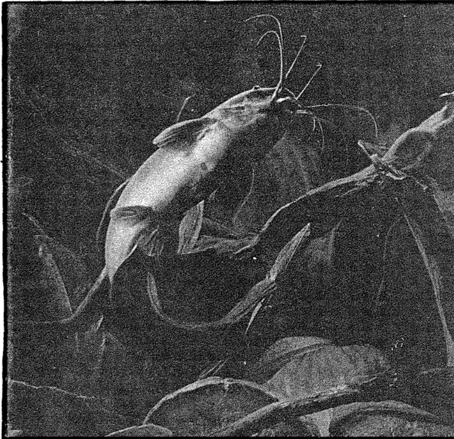
طرأ على أسماك القرش بعض التغيرات حيث وجدت لها الفكوك كاملة الاسنان لتمكنها من قتل وتمزيق فريستها او تستطيع باسنانها المفرطحة « المنبسطة » فى الفك سحق الاصداف « المحارات » التى تقابلها والقرش من الاسماك المفترسة وصادفت نجاحا فائقا فى معيشتها تلك التى ظهرت فى العصر الحجرى وهى الاسماك العظمية والتى اصبحت احدى المجموعات الفقارية ويوجد منها اليوم مايتعدى العشرين الفا . ويعتبر هذا العدد الهائل منها اكبر من مجموع الانواع الفقارية الاخرى .

يوجد نوع من الاسماك يطلق عليه « السمك النارى » ويمتاز بفم يطلق لهيبا متى وجد فريسته وانقض عليها وهو يستوطن « يوكاتان » ولهذا النوع خط برتقالى محمر على طول البطن يمتد حتى الفم ، ويوجد نوع اخر يطلق عليه « السمك المقاتل السياحى » وهو يتخذ من مياه تايلاند

وتعتبر الاسماك شعاعية الزعانف من الاسماك الفطحية الشائعة وهى تشتمل على السلمون « حوت سليمان » والرنجة وسمك القد والذى يطلق عليه « البكالاه » ولكنها قليلة الكم .

يتم التكاثر فى معظم الاسماك بوضع البيض فى الماء فى نفس الوقت الذى يخرج فيه الذكر حيواناته المنوية وبذلك يحدث التلقيح فى الماء .

تتجمع الاسماك عادة فى اسراب تكون ذات فائدة كبيرة لها اذ تكفل حدوث التلقيح بهذه الطريقة ويهبط البيض الى اسفل ملقحا تحت سطح الماء وبعد برهة تخرج الصغار من البيض لتعيد تاريخ حياتها .

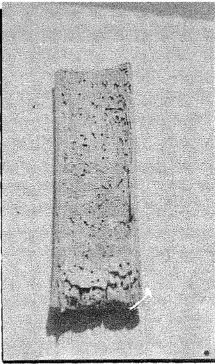


سمك القط الافريقى عارضا قرون استشعاره الطويلة - يستخدمها ليتخذ طريقه فى المياه المعتمة - لايغطى جسمه بقشور ولا بدرع يحميه .

ناخرة البامبو !!

تتلف الأخشاب والأثاث بعد تصنيعه !!

حشرة تهدد أخشاب البامبو في مصر .. يطلق عليها العلماء ناخرة البامبو وهى أحد الانواع الحشرية من رتبةغمدية الاجنحة Order : Coleoptera عائلة بوستر يكيدى Fam : Bostrychidue وهى حشرة ذات لون بنى داكن اسطوانية الشكل يتراوح طولها من ٢،٢ - ٣،٧ ملليمتر وعرضها من ١،٢ - ١،٦ مم والانثى لها خصلة شعر صفراء على الحلقة البطنية الثامنة والاسم العلمى لهذه الحشرة Dinadesusbif Ovealatus .



قطعة من خشب البامبو مصابة بالحشرة .

تحقيق :

حنان عبد القادر

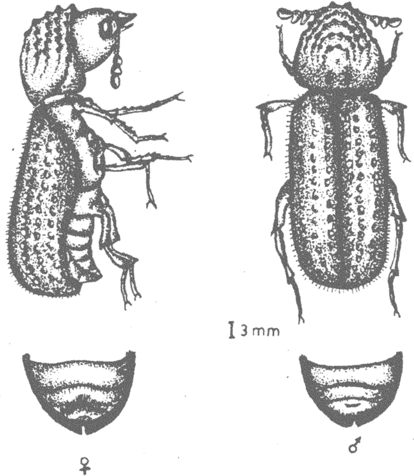
وعن خطورة الحشرة .. يقول د . يسرى السباعى باحث بمعهد بحوث وقاية النبات ان الحشرة تهاجم أخشاب البامبو المصنعة في شكل اثاثات كما تهاجم اشجار البامبو التى تكون ضعيفة نتيجة العطش أو سوء التقليم .

ويعتبر البامبو العائل المفضل لها وعلى الرغم من ذلك فهى تهاجم أنواعا اخرى من الاخشاب .

يستطرد قائلا .. ان خطورة الحشرة والخسارة التى تسببها ليس فقط لانها تهاجم خشب البامبو بل لأنها تهاجمه بعد تصنيعه الى أثاثات .. خاصة إذا ما كانت هذه الاثاثات متوارثة وتعتز بها حيث تزيد قيمتها بمرور الوقت لهذا لايمكن تقدير خسائر بعض هذه الاخشاب ماديا فقط .

• وعن دورة حياة الحشرة .. يشير الى أن الانثى تضع البيض بعد عمل نفق دخول في الخشب ويكون البيض داخل الاوعية الخشبية ((الليفة الخشبية)) حيث يصعب مشاهدتها لغير المتخصص .

ويكون النفق عريضا عندما تكبر اليرقة لتصل الى طور اليرقة الكاملة والتى يصل طولها حوالى ٣ مم وعرضها ١،٢ مم وتبدأ هذه اليرقة في بناء غرفة تسمى غرفة التعذر وتكون قريبة من سطح الخشب حيث تتحول الى طور العذراء والذى يظل ساكنا



شكل يوضح الحشرة الكاملة من الظهور من الجانب .

حتى تتحول الى حشرة كاملة مرة أخرى تبدأ فى قرص سطح الخشب لتخرج وتبحث الانثى عن الذكر لتبدأ مرة أخرى دورة الحياة .

اضاف ان الحشرة من حشرات المناطق الحارة حيث تحتاج الى درجة حرارة مرتفعة لتلائم درجة حرارتها ويعتبر المناخ فى مصر ملائما لنموها .

وطول البيضة يتراوح من ٢, : ٤, مم وعرضها من ١, : ٢٥, مم .

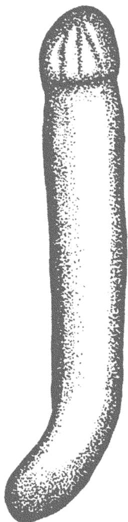
يفقس البيض الى يرقات تكون مقوسة الشكل والرأس والصدر يتميز بانه عريض عن باقى الجسم وتبدأ اليرقات فى حفر الانفاق لتقوم بالتغذية ..

يعلق .. فى تجربة أجريناها بالمعمل وجدنا ان لهذه الحشرة ثلاثة أجيال سنويا حيث يبدأ الجيل الاول فى الظهور مع بداية شهر ابريل والثانى فى آخر مايو اما الثالث فهو فى منتصف يوليو .

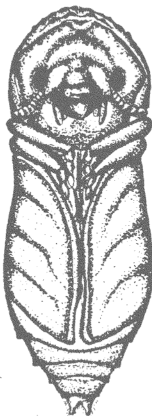
ومن ناحية أخرى تم اجراء تجارب على قابلية بعض انواع الاخشاب الاخرى للاصابة بهذه الحشرة علاوة على العائل الاصلى لها (البامبو) حيث استخدم فى التجربة الاخشاب المحلية مثل خشب السنط ، اللبخ ، الكازورينات ، الهيماتوكسلين ، البواستيانا ، الصفصاف الافرنجى والبلدى .. واوضحت نتائج التجربة ان هذه الحشرة تهاجم اولا خشب البامبو (العائل المفضل لها) ثم خشب اللبخ ويليه البواستيانا .. وكانت نتائج التجارب كالاتى :

- كانت اطول فترة لحياة الحشرة تتراوح من ٢٤ - ٢٧ يوما على خشب البواستيانا واقلها من ١٠ - ٩ يوما على الصفصاف الافرنجى سرى .

- كانت اطول مدة جيل (يوم) فى الحشرات التى ربيت على اللبخ بيما اقلها على البواستيانا (٧٤ يوما) .



● بيضة الحشرة داخل الخشب .





♀ ♂

● طور العذراء .



● اليرقة المسئولة عن الخسائر فى خشب البامبو .

- فشلت الحشرات فى عمل جيل يتربى على كل من السنط العربى ، الجازورينا ، الصفصاف الافرنجى والبلدى .

- اكبر كمية من الحشرات كانت ناتجة من خشب البامبو (٢١ حشرة لكل انثى) بينما اقلها من الحشرات الناتجة من خشب اللبخ .

وعن طرق مكافحة الحشرة .. يذهب د . يسرى الى ان هناك العديد من المبيدات يمكن استخدامها للقضاء على الحشرة منها .

• مبيد سيدبال لـ ٥٠ لتر ماء بنسبة ٠,٨٪ هوستاثيون لكل ٥٠ لتر ماء بتركيز ١٪ سوميثرين لكل ٥٠ لتر ماء بتركيز ١,٤٪

• استعمال ٢ ملليجرام من غاز الفوسفين أى ما يعادل ٢ قرص غاز فوستوكسين لكل متر مكعب من الفراغ على أن تكون درجة الحرارة ٣٠م خلال ٢٤ ساعة □

فى قضـايا البيئة :

المنتجات الكيماوية !!

« سلاح » ذو حـدين !!

من الثوابت التى أصبح متعارفا عليها بين العلماء أنه لاتوجد مادة كيميائية يستطيع الانسان ان يستخدمها فى حياته اليومية دون أن يكون لها آثار جانبية ..

وعلى ذلك بدأ العلماء يعيدون حساباتهم ويدعون إلى استخدام مواد سبق وأن دعوا إلى مقاطعتها لاضرارها بالانسان بعد أن وجدوا أن البدائل لاتحل المشكلة بل تزيدها تعقيدا !!

إعـداد :
هشام عبد الرءوف

والفورمالدهايد مثال واضح على ذلك .. فمنذ عدة سنوات بدأ العلماء يدقون أجراس الخطر حول المضار الرهيبة الناجمة عن تلك المادة وتصل إلى حد الاصابة بمرض السرطان والحساسية !!

ونتيجة لذلك اتخذت السلطات فى معظم دول أوروبـا الغربيـة احتياطـات صارمـة ضد الفورمالدهايد شملت اغرق المدارس والحضانات والشركات إذا ثبت أن نسبة غاز الفورمالدهايد فى هوائها .. وقامت الشركات فى أوروبا باستبعاده من المنتجات التى يدخل فى تصنيعها وتوصل العلماء إلى عدة تركيبات لاتحوى الفورمالدهايد وانتشر استعمالها بسرعة فائقة .

والآن تغير الـوضع تماما وبدأالفورمالدهايد يسترد مكانته كمادة مطهرة وحافظة وقاتلـة للجراثيم .

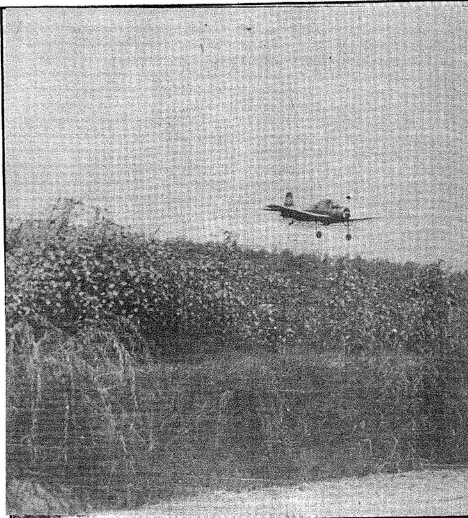
أما الاسباب التى يستند إليها العلماء فوجيهة للغاية .. الفورمالدهايد مادة لها مزاياها وعيوبها كأى مادة أخرى .. ويجب الموازنة بين الاثنين معا قبل اتخاذ أى قرار بشأنها . وهو مادة طبيعية تعتبر جزءا من بيئة الانسان منذ بلايين السنين ويوجد الفورمالدهايد فى جسم الانسان فى صورة حمض الفوليك وكجزء من فيتامين (ب) المركب ويدور مع الدم بكميات ضئيلة للمساعدة فى الوقاية من الانيميا الخبيثة ويتولد يوميا خمسون جراما منه داخل جسم الشخص البالغ كناتج لعملية التمثيل الغذائى !!

من هنا يتبين أن الفورمالدهايد مادة ليست غريبة على الجسم ويستطيع أن يتعامل معها بشكل أفضل فى مواد أخرى كثيرة . والاهم من ذلك أن وكالة الصحة الفيدرالية فى الولايات المتحدة .. وهـى معروفة بتشددها .. أجرت تجارب استمرت عدة سنوات على الفورمالدهايد باستخدام الفئران انتهت إلى انه لم يثبت بشكل مؤكد أن تكون هذه المادة سببا للاصابة بالاورام وأن الامر يتوقف على عوامل أخرى كثيرة .. ولم تستبعد الوكالة نفسها أن يكون سببا للاصابة بالحساسية .. والافضل فى رأى المسئولين بالوكالة أن يتم استخدام تلك المادة بقدر معتدل كما هو الحال مع كل مادة يستخدمهـا الانسان .

والفورمالدهايد مجرد مثال .. فقد رفض العلماء استخدام المبيدات فى مكافحة الآفات لآثارهـا الضارة على البيئة واقترحوا عدة بدائل منها الموجات متناهية القصر (الميكروويف) والتجميد إلى ما تحت الصفر .. وبالفعل بدأت التجارب على الميكروويف ليتضح أنه أسلوب باهظ التكلفة ويسبب أضرارا للكابلات الكهربائية والمعدات المختلفة فى مناطق استخدامه وبات ضروريا البحث عن حلول أخرى !!

ونأتى إلى موضوع يهم القارة الافريقية ..إنه نبابة تسى تسى ومادة الـ د.د.ت التى تستخدم فى مكافحتها والـ د.د.ت هو اختصار اسم « داى كلورو داى فينيل تراى كلورو ايثان » ويتكون الاسم فى اللغة الانجليزية فى ٣١ حرفا .

كان الاسلوب الشائع فى المكافحة هو حرق لاماكن التى يمكن أن تعيش فيها النبابة وتتكاثر ولم يكن الاسلوب عمليا فبدأت دول القارة تستخدم الـ د.د.ب برشه من خزانات محمولة على الظهر فى أماكن توالدها وتجمعها مثل شقوق الاشجار وزواياها وتصدعاتها . وأمكن السيطرة على هذا النباب المتوحش وانقاذ ملايين وبدأت مشاكل الـ .د.د.ت تظهر .. كانت الدول الافريقية قد شرعت فى استخدام د.د.ت على أساس أنها رخيصة وسهلة الاستخدام وفعالة .. ولم يكن الوضع فى أوروبـا كذلك .. حيث قالت بعض البحوث إنها تبقى فى البيئة فترة طويلة دون أن تتعرض للتكسير البيولوجى بواسطة البكتريا وهى عملية اختزالها إلى مادة غير سامة وغير ضارة بالبيئة ، مما يجعلها ضارة بالانسان .. واقترحت أوروبا استخدام مادة الاندوسلفان بدلا منها لانها مادة يتم التكسير البيولوجى لها خلال أيام قليلة .. وبدأت عيوب هذه المادة تتوالى .. فهى حتى يتم تكسيرها شديدة السمية ولايمكن استخدامها إلا من خلال رشها بالطائـرات .. ولما كانت يرقات نبابـة « تسى تسى » تبقى فى التربة لمدة تصل إلى خمسة شهور ولابد من الرش ٥ أو ٧ مرات خلال الشهور الخمسة لضمان القضاء عليها تماما ولما كانت المادة سريعة التبخر نهارا فإن رشها يتم ليلا لتتسرب فى



المبيدات الحشرية تلوث البيئة

وفى مشكلة الأوزون:

الفريون .. أم البوتاجاز ؟!

التربة إلى المياه الجوفية ومنها إلى مياه الانهار والابار ولم يمكن حتى الآن تقييم أضرار ذلك بشكل نهائى وعند الرش يمكن ان تهرب الاناث كاملة الانوثة إلى مناطق أخرى لم يشملها الرش لتضع بيضها لتفشل جهود المكافحة بالكامل .. هنا يصبح من الضرورى وضع حزام أز كوردون من مادة الـ د .د. ت حول منطقة الرش !

وتكرر الامر خلال كارثة الجراد الذى أصاب افريقيا حيث تراجعت الدول الافريقية وهيئات المعونة الاوروبية عن استخدام مادة الديلدرين Dieldain لانها ممنوعة في أوروبا بينما أكد عدد كبير من علماء البيئة أنها أفضل من بدائل أخرى كثيرة أغلى منها ثمنا من حيث الفاعلية وتأثيرها على البيئة !!

وقضية أخرى يتحدث عنها العالم أجمع وهى ثقب الاوزون وعلاقته بغاز الفريون وهو الاسم التجارى لغاز الكلوروفلورو هيدركربون Chloro Fewo Hyano Cabon فقد بدأ الحديث يتكرر عن حقيقة علاقة الثقب بالفريون وأن وجود الثقب نفسه غير مؤكد وعلاقته بالفريون غير مؤكدة .. والبدائل المقدمة نفسها لاأحد يعرف معلومات كافية عن تأثيرها السام وعلاقتها بالبيئة وخصائصها الفنية .. وأحد البدائل المتاحة حاليا وهو غاز البوتاجاز وهو غاز متفجر يمكن أن يسبب مشاكل كثيرة !! □ .

● عن مجلة نيوساينتست ●

توصيات مؤتمر الطاقة المتجددة

حذر مؤتمر القاهرة الدولى الثانى للطاقة المتجددة من المغالاة فى استخدام الوقود التقليدى لما له من اثار سلبية على البيئة سواء فى تلوث الهواء من العادم والدخان أو من الاكاسيد الحمضية والمعادن التى تمتصها التربة والنبات وتتسرب الى المياه الجوفية والسطحية .

وطالب المؤتمر فى توصياته التى صدرت بعد الجلسة الختامية بضرورة النظر الى مصادر الطاقة المتجددة كبديل نظيف غير مسبب للتلوث والاهتمام بتصنيع وحدات طاقة الرياح الصغيرة سواء الميكانيكية منها او الكهربية التى تلائم الاستخدام الضرورى لتعمير المناطق النائية .

وأوصى المؤتمر بدعم برامج ترشيد استخدام الطاقة مع وضع أسس وضوابط للحد من الاسراف والاستهلاك غير المرشد للتخفيف من الاعباء الاقتصادية وخفض التكاليف .

وأكد المؤتمر ضرورة التنسيق بين الجهات البحثية والعلمية التى تعمل فى مجال الطاقة المتجددة .. وضرورة الاهتمام القومى بنشر تكنولوجيا الغاز فى المجتمعات الريفية خاصة وان الخبرات المصرية المتاحة وصلت الى مستوى علمى .

كما طالب المشاركون فى المؤتمر بضرورة وضع برامج ارشادية للتعريف بتكنولوجيا الطاقة المتجددة ومشاكلها وخلق مجموعة تستطيع صيانتها مع عمل برامج تدريبية فى هذا المجال .

كما اوصى المؤتمر بضرورة التصنيع المحلى لوحدات الطاقة المتجددة لتخفيف تكلفة الانتاج سواء الحرارية منها أو الكهربية .. والاهتمام بمتابعة التطور السريع في علوم المواد باعتبارها اساس للتطور فى كافة المجالات التطبيقية وتطويع نتائج الابحاث للاستفادة منها عمليا .

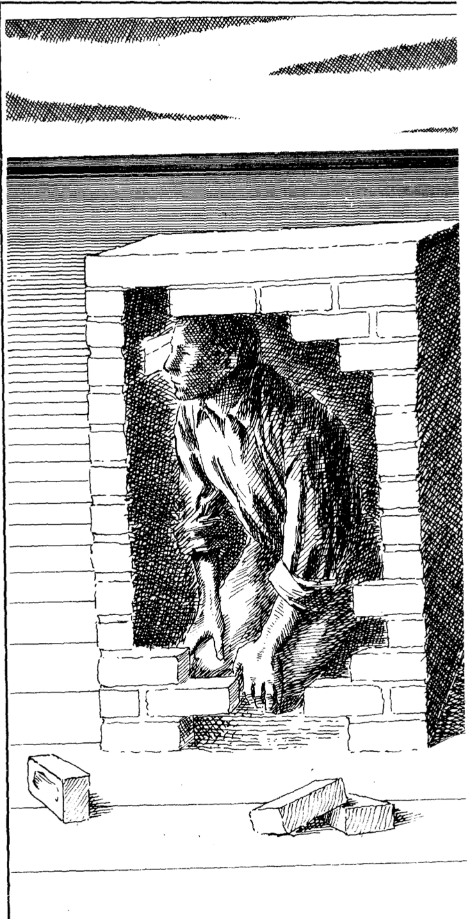
وأكد المؤتمر أهمية الاستمرار فى تنظيم وعقد مثل هذا المؤتمر بصفة دورية كل عامين لتزايد الاعتماد على الطاقة المتجددة كمصدر بديل للطاقة التقليدية ولملاحقة التطور العالمى والبدء فى الاعداد للمؤتمر الدولى الثالث للطاقة المقرر عقده عام ١٩٩٢ .

وكان المؤتمر قد بدأ اعماله يوم الاثنين الماضى وشاركت فيه حوالى ٢٠ دولة حيث ناقش حوالى ١٥٠ بحثا .

والمعروف ان المؤتمر ينظمه المركز القومى للبحوث تحت اشراف اكاديمية البحث العلمى بالاشتراك مع جامعةوين ستيت الامريكية .. ومن ناحية اخرى ارسل المؤتمر برقية تأييد للرئيس حسنى مبارك لخطواته السياسية الحكيمة التى تنتهجها مصر بقيادته الرشيدة .

السجن

معظم الناس يخافون من شيء ما : من الثعابين ، العناكب ، الاماكن المرتفعة ، الاماكن المغلقة ، النار ، أو حتى من إلقاء كلمة فى مكان عام ، وغالبا ، فإن واحدا من كل ثلاثة أشخاص قد يمر في وقت ما بتجربة قاسية تظل عالقة بذهنه لفترة طويلة ، وتبدأ بسرعة واشتداد ضربات القلب ، والدوار ، وانبعاث العرق من راحة اليدين ، وصعوبة التنفس ، مع الاحساس بخوف غريب غامض لايعرف له سببا أو مصدرا .



وبالنسبة لاكثر من أربعة فى المائة من الناس ، فإن القلق يكون مرتبطا ارتباطا وثيقا بواحدة أو أكثر من عقد « فوبيا » الخوف التى يزيد عددها عن ٣٥٠ عقدة ، والتى من الممكن أن تؤدى عاجلا أو آجلا إلى تحطيم حياتهم . وفى كثير من الاحيان ، فإن بعض عقد الخوف تكون نابعة من أحداث سابقة قاسية ، مثل فقد شخص عزيز ، أو التعرض لاخطار النار أو السقوط من مكان مرتفع ، أو السقوط في الماء . وغالبا ما يحدث ذلك فى سن الطفولة أو فى سن مبكرة .

وبالنسبة للعلماء والباحثين والاطباء ، فإن معرفة السبب العضوى لعقد الخوف يجعل من السهل عليهم علاج المريض والاخذ بيده لطريق الشفاء . ولكن المشكلة تكمن فى عقد الخوف التى ليس لها أى أساس عضوى أو تجربة أليمة سابقة .. وخلال الثلاثين عاما الماضية ظهرت المئات من الابحاث والدراسات عن عقد الخوف الغامضة التى لاترتبط بتجارب سابقة . وفى عصرنا الحديث تحولت فوبيا الخوف إلى وباء

خلف جدران الخوف !!

« مارجورى » لم تخرج من منزلها .. سوى مرتين .. خلال ٢٧ عاماً !!

خطير يجتاح بقسوة جميع العالم ، وخاصة الدول الغربية المتقدمة .

يقول خبراء الطب السلوكى والعلاج النفسى ، ان مرض الاحتمالات ، وما قد يحدث فى الغد القريب أصبح ينخر بقسوة فى أعماق الانسان ، وكل يوم يزداد الايحاء بحدوث كوارث مروعة ، مما يؤدى إلى طمس التفكير العاقل المتزن واطلاق العنان للافكار والتخيلات القاتمة المقبضة .. وفى نفس الوقت تعمل التهديدات النووية وأخبار الاسلحة البيولوجية ، وأبحاث أسلحة برنامج حرب الكواكب بما فى ذلك أشعة الليزر الحارقة والمدمرة ، والغازات السامة . بالاضافة إلى الاضطرابات التى تعم العالم ، والضائقات المادية ، وإزدحام وتلوث بيئة المدن .. كل ذلك ، يؤدى إلى تغذية مرض الخوف وتحويله إلى حقيقة أكيدة تغوص إلى أعمق أعماق النفس البشرية ، وتخيم على العقل بسحابة كثيفة مظلمة تحول الانسان تدريجيا إلى مخلوق وحيد يسير فى غابة مظلمة تحيط به من كل جانب أخطار مجهولة ، وهو لايملك أى سلاح أو وسيلة يدفع بها الخطر عن نفسه أو أسرته .

وقد تكون سائرا فى أحد شوارع مدينتك ، الذى تعودت على السير فيه لسنوات عديدة . وفجأة وبلا مقدمات يداخلك احساس مفاجىء بالخطر ، وتتسمر قدميك بالارض ، وتخاف ان تتقدم خطوة أخرى مخافة ان يداهمك الخطر الغامض .. وبعض مرضى الخوف يداهمهم الخوف فجأة من ان شرفة أحد المنازل ستسقط فوق رؤوسهم .. وكذلك قد يداهم الشخص الخوف وهو يقود سيارته وسط زحمة المرور فى الشارع ، ويجد نفسه مرغما على التوقف وتعطيل المرور خوفا من الخطر الغامض الذى لا يعرف مصدره .

والكثيرون من مرضى عقد الخوف يميلون إلى تفسير التغيرات التى تحدث لهم ، مثل إسراع ضربات القلب وصعوبة التنفس والدوار بطريقة مأساوية .. فعندما تفاجئهم هذه الاعراض ، فإنهم يتخيلون بأنهم مقبلون على الموت ، أو أنهم سيصابون بنوبة قلبية ، أو أنهم سيصابون بالجنون .. وقد يؤدى ذلك إلى إصابتهم بحالات حادة من الذعر أثناء وجودهم فى القطار أو الاتوبيس .

والعلاج الادراكى يهدف إلى كسر إسار هذه الدائرة المفرغة عن طريق المناقشة وبوسائل علاجية هادئة ، تساعد المرضى على تفهم ردود الافعال التى تحدث لهم ، وان ما يتخيلونه من حدوث كوارث لهم ليس لها ظل من الواقع .. وفى مستشفى ويبرنفود بأكسفورد بانجلترا ، يتم العلاج أيضا بأسلوب توصل إليه الخبراء فى السويد ويتضمن تناول المرضى لعقار مضاد للاكتئاب « إيميبرامين » بهدف الوصول سريعا إلى حالة من الاسترخاء والاطمئنان النفسى .

ويقول الدكتور ديفيد كلارك بمستشفى ويبرنفورد ، إن الكثيرين من المرضى يعتقدون بأن حالاتهم ميئوس منها ، وأنه لايمكن لاحد أن يساعدهم .. ولكن الواقع غير ذلك ، فإن معظم المستشفيات تشتمل على أقسام للعلاج النفسى السلوكى .. ويضيف البروفيسور أندرو ماثيوز بكلية طب مستشفى سان جورج بجنوب لندن ، ان حوالى ثلثى المرضى الذين يقدمون على العلاج تتحسن حالاتهم .. ولكن حتى الآن فلا يوجد عقار سحرى للقضاء على ظاهرة فوبيا الخوف ، ومع كل ذلك ، فإن الانتظام فى برامج العلاج يساعد إلى حد كبير على فهم المرضى لطبيعة مرضهم وكيفية التغلب على خوفهم .

وعقدة الخوف ، تأخذ أشكالا وأبعاد مختلفة ، يكون أغلبها ثقيلا خانقا ، فأحد المرضى عندما تفاجئه نوبة الخوف ، يحس بأنه يغوص إلى أعماق الارض وانه سيستمر فى الغوص حتى يختفى تماما . والبعض الآخر تسيطر عليه عقدة الخوف من شىء ملموس يمكن حدوثه ، مثل ما حدث لمارجورى جوف ، التى تعتبر حالتها مثلا كلاسيكيا لعقد الخوف التى تجتاح العالم فى الوقت الحاضر .

ففى سنة ١٩٤٩ فى مدينة واشنطن ، كانت تعيش مارجورى - ٣١ سنة - فى شقة بمفردها ، وعندما شاهدت وقرأت عما حدث لسكان مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان بعد القاء الولايات المتحدة بقنابلها الذرية على المدينتين قرب نهاية الحرب العالمية الثانية تملكها خوف رهيب من الحرب النووية وأصبحت تخاف من الخروج من باب شقتها . وعندما أغلقت على نفسها باب شقتها الصغيرة فى سنة ١٩٤٩ انعزلت تماما عن دنيا البشر .. وساعدها على المحافظة على وحدتها وعزلتها ، أنها تعيش فى البلد الوحيد فى العالم الذى لايهتم فيه الناس إلا بأنفسهم فقط !! وخرجت مارجورى لاول مرة من منزلها فى سنة ١٩٦٠ لتزور عائلتها التى تعيش فى مدينة بعيدة . وفى سنة ١٩٧٦ اضطرت للخروج من عزلتها لاجراء جراحة عاجلة فى احد المستشفيات .

● ● ●

وعلى الرغم من انحسار أخطار الدمار النووى إلى حد ما بعد الانفراج الذى حدث فى أوروبا الشرقية والوفاق الذى حدث بين الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة ، فإن الاخطار لاتزال تحدق بالعالم ، مثل التقلبات المناخية الحادة وتلوث البيئة ، وانتشار طائفة جديدة من الامراض القاتلة مثل الايدز ومرض ليم ،

٣٥٠ عقدة نفسية .. تهدد إنسان العصر الحديث !

بالاضافة إلى الزيادة الخطيرة فى الاصابة بأمراض السرطان .. وكذلك ، فإن تجارب تطوير أسلحة تدميرية جديدة لم تتوقف .. والاخطر من ذلك كله الضائقات المادية الحادة التى يعانى منها الانسان العادى ، سواء فى الدول الصناعية المتقدمة أو الدول الفقيرة .

وفى المجتمعات الغربية تلعب العزلة الاجتماعية والتفكك الاسرى دورا هاما فى انتشار أمراض الشيزوفرينيا ، والقلق ، والتوتر ، والاكتئاب النفسى ، وفوبيا الخوف ، أما فى المجتمعات الشرقية والاسيوية ، فإن الاسرة لاتزال تحتفظ بالكثير من كيانها وتماسكها ، وخاصة فى المجتمعات الريفية .. ولاتزال غالبية الاسر تجتمع مع بعضها حول مائدة الطعام مرة فى اليوم على الاقل .. وطبقا للدراسات والابحاث التى أجريت فى هذا المجال ، فإن التراحم والتقارب العائلى والاجتماعى يحد بنسبة كبيرة من انتشار وتفاقم الاضطرابات النفسية .

ويقول الدكتور أندرو ستبتون العالم والاخصائى النفسى البريطانى فى بحث نشر بالمجلة الطبية البريطانية ، إن واحدا من كل عشرة بالغين يخاف من الطيران .. وحتى الطيارين المحترفين اعترفوا بأنهم فى أحيان كثيرة يعانون من عوامل القلق والخوف من انعزالهم فى مكان مغلق .. وقد يلجأ الكثيرون منهم إلى تناول حبة مهدئة أو بعض الخمر للتخلص من خوفهم .ولكن كل ذلك لايفيد ، والعلاج الحاسم .. هو مواجهة الشخص للخوف والتخلص من مشكلته بنفسه !!

« ديللى تلجراف - نيوزويك »

الاستشعار من بعد وقضايا التنمية

انتهت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا من تشكيل لجنة قومية لتكنولوجيا الاستشعار من بعد تضم مجموعة من العلماء المتخصصين فى مجالات الزراعة والهندسة المدنية والمساحة الجيولوجية والثروة المعدنية ويمثلون مختلف المراكز والمعاهد البحثية والجامعات المعنية فى هذا المجال .

تتولى اللجنة مهمة تعميق دور الاستشعار من البعد واستخدام هذه التكنولوجيا فى خدمة قضايا التنمية .

وقد قامت الاكاديمية باعداد استبيان على الافراد والاجهزة الوطنية العاملة فى هذا المجال اسفر عن وجود ١٩ هيئة تعمل وتستفيد من تكنولوجيا الاستشعار من البعد .. ويوجد ٦٦ من الحاصلين على درجة الدكتوراه و ٩ من الحاصلين على الماجستير فى هذا المجال .

نصيحة..لأصحاب الشركات:

الرعاية النفسية للعمال .. تزيد الإنتاج !

فى يوم الاثنين من كل أسبوع يترك موظفو وعمال هيئة البريد البريطانية مكاتبهم وأعمالهم ويصعدون بنظام الى سيارات الاتوبيس الطبية الضخمة للاطمئنان على صحتهم .. ويقوم الفريق الطبى بقياس طول ووزن الشخص ، والكشف على ضغط الدم ، واجراء اختبارات التوتر والقلق ، بالاضافة الى تحديد نوع الرياضة الملائمة لكل شخص .

والاتوبيس الطبى ، هو جزء من البرنامج الصحى المهنى الشامل ، الذى بدأت فى تنفيذه هيئة البريد البريطانية منذ خمس سنوات للعناية بالحالة الصحية لقوة العامل . التى تبلغ ٢١٠ الاف شخص .. وعملية الاشراف الطبى تكاد ان تكون اجبارية لجميع العاملين ، حتى يمكن اكتشاف المرض فى بدايته قبل أن تتفاقم الحالة وتزداد تكلفة العلاج .. بالاضافة الى أن العامل أو الموظف المريض عضويا أو نفسيا لا يقوم بعمله على الوجه الاكمل .

ويقول الدكتور ريتشارد ويلش رئيس برنامج الصحة المهنية لهيئة البريد : « إن الاشراف الطبى ذو فائدة مزدوجة ، سواء للعاملين ، أو أصحاب العمل ، فبالنسبة للعاملين فهو يعمل على وقايتهم من الامراض وتأمين تمتعهم بجسم سليم ، وبالنسبة لاصحاب العمل ، فان الانتاج يكون أكثر وكذلك فان تكاليف العلاج تكون أقل بمعدلات ضخمة نظرا للوقاية من الامراض الخطيرة قبل وصولها لمرحلة الخطر وبالتالى انخفاض تكاليف العلاج » .

ويضيف الدكتور ويلش : « ان العلاج النفسى الذى يوفره البرنامج أيضا ذو فائدة كبيرة .. ويمكن اعتباره نفسيا واجتماعيا فى نفس الوقت .. فالاخصائيون النفسيون مدربون لاكتشاف المشاكل التى يعانى منها الشخص .. فبالاضافة الى علاج الامراض النفسية ، والتوتر الزائد والقلق والاكتئاب النفسى . يعمل المعالج على اكتشاف أسبابها ويحاول ازالتها .. وكذلك ، فان البرنامج يعمل على انتظام العاملين فى الرياضيات المختلفة . »

وحتى الان ، وعلى الرغم من النتائج الباهرة التى حققها برنامج الصحة المهنية بهيئة البريد ، فان عدد الشركات البريطانية التى تقوم بتنفيذ ما يشبه هذا البرنامج لا تزال قليلة العدد .. ولكن فى الاجزاء الاخرى من العالم ، مثل دول اسكندنافيا ، واليابان ، والولايات المتحدة فيجرى تنفيذ مثل هذا النظام تقريبا .

ففى الولايات المتحدة ، على سبيل المثال ، تقوم بعض الشركات بتوزيع كتيبات صحية على العاملين بها مع تنظيم محاضرات صحية لهم بالاضافة الى الكشف الدورى الطبى عليهم .. وبعض الشركات الامريكية مثل أميركان اكسبريس ، قامت بانشاء مركز صحى ضخم للعاملين بها مجهز بأحدث الاساليب والمعدات الطبية المتطورة وصالات التدريبات الرياضية . وكذلك يصدر المركز صحيفة صحية دورية .

وقسم العناية بالجسم لشركة امريكان اكسبريس ، التى يبلغ عدد موظفيها ٢١ ألف عامل ، والذى تم افتتاحه فى سنة ١٩٨٧ مجهز بمجمع المعدات الرياضية المتطورة ، بالاضافة الى قسم كبير للعلاج الطبيعى ..

ويقوم بالعمل بالاقسام المختلفة طاقم كبير من الاخصائيين وتقوم الشركة أيضا بتنظيم رحلات ترفيهية ورياضية فى عطلة نهاية الاسبوع .

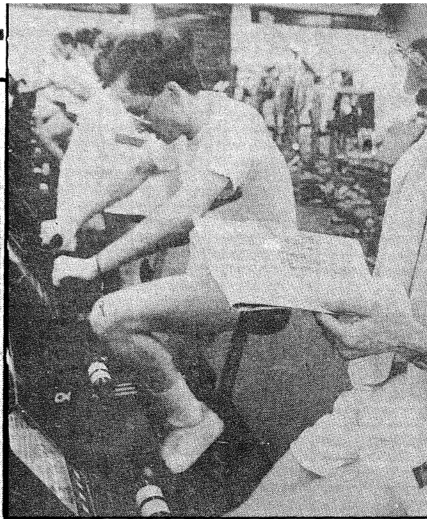
ويقول أحد المسئولين بشركة أمريكان اكسبريس ، ان التكاليف الضخمة للانفاق على المؤسسات الصحية والرياضية للشركات الامريكية تمثل استثمارا مضمون العائد ، فكلما كان العامل بالشركة متمتعا بصحة جيدة وجسم سليم ، فان انتاجه يتضاعف ، وكذلك فان العامل النفسى مهم للغاية .. فاحساس العامل أو الموظف بأن الشركة التى يعمل بها تعتنى به وتحافظ على صحته يعمل على زيادة احساسه بالانتماء ويقبل على العمل بحماس وتلقائية ، ومن هنا نجد ان الانتاج يتضاعف وتزداد ارباح الشركة .

وفى السنوات الاخيرة ، ومع ازدياد نسبة انتشار امراض السرطان ، وأمراض القلب ، والايدز ، وطائفة اخرى من الامراض الخطيرة الجديدة ، بالاضافة الى وعى الناس المتزايد بأخطار التدخين وادمان المخدرات والمشروبات الكحولية ، زدا خوف الناس على صحتهم ، وتطور الامر ليصبح نوعا من « الوسوسة » الخطيرة ، او القلق المدمر .

يقول الدكتور بيتر وليم بكلية طب جامعة لندن ، ان المثل القديم القائل بأن : « الوقاية خير من العلاج » أصبح حقيقة واقعة فى هذه الايام ، وخلال العشر سنوات الماضية انتشرت فى لندن وغيرها من المدن الكبرى فى بريطانيا عيادات ومعاهد الاشراف الصحى .. وبلغ من شدة الاقبال عليها ، ان احدى العيادات المعروفة فى لندن لديها قائمة انتظار طويلة لراغبى الاطمئنان على صحتهم تمتد لاكثر من ١٤ اسبوعا .

ومعاهد المتابعة الصحية مجهزة بأحدث الاجهزة والمعدات الطبية المتطورة . وتشمل قاعات لممارسة الرياضة تحت إشراف خبراء متخصصين .

ويقول الدكتور وليم ، ان انتشار مثل هذه العيادات والمعاهد فى الولايات المتحدة واستراليا أدى الى تناقص حالات الموت بسبب أمراض القلب بنسبة كبيرة ، بينما لا يزال الحال كما هو عليه فى بريطانيا ، ويرجع ذلك الى حملات التوعية الصحية



برامج رياضية للترفيه عن العمال من أجل زيادة الانتاج

وحملات كشف اضرار التدخين ، مما ادى الى انتظام نسبة كبيرة من الامريكيين والاستراليين فى عيادات ومعاهد المتابعة الصحية .

وبالنسبة لغالبية الاطباء فى مختلف دول العالم ، فان امراض القلب تعتبر الخطر رقم واحد الذى يعصف بالمرضى فى اى وقت ..ولكن ثبت من واقع الاحصاءات الطبية بالولايات المتحدة ، ان الكشف عن طبيعة المرض فى وقت مبكر ، والانتظام فى برامج معاهد المتابعة الصحية ، التى تقوم بالعلاج ، وفرض نظام غذائى معين ، وممارسة نوع معين من الرياضة ، قد ادى الى تراجع خطر القاتل رقم واحد فى الولايات المتحدة .

وفى بريطانيا والولايات المتحدة واستراليا والدول الصناعية المتقدمة ، بدأت الشركات الكبرى تشترك فى معاهد المتابعة الصحية . للقيام بكشف دورى على العاملين بها ، وخاصة طبقة كبار الموظفين والمديرين التنفيذيين .

وكما يقول رئيس مجلس ادارة احدى الشركات الكبرى بلندن . فان الانتاج قد زاد بنسبة كبيرة خلال الثلاث سنوات الماضية ، أى منذ بداية اشتراك الشركة فى أحد معاهد المتابعة الصحية .

« التايمز » و « ديلى تلجراف »

رفع الوعى الصحى !

تشارك مصر فى مؤتمر .. رفع الوعى الصحى من أجل سلامة الغذاء .. الذى يعقد فى اسلام اباد بباكستان هذا الشهر ويستمر ٤ أيام .

يمثل مصر فيه د . محمد عمرو مدير معهد التغذية و د . زينب عبدالحليم مدير عام مراقبة الاغذية بوزارة الصحة .

تستعرض د . زينب دراسة عن العادات الغذائية لمدينتى الجيزة والاسماعيلية .. أوضحت ان أهالى قرى نزلة السمان وسقارة وميت رهينة بالهرم لديهم مستوى عالى من الوعى الصحى باعتبارها مناطق سياحية .. وأن التعليم والمستوى الاجتماعى له دور فى العادات الغذائية السليمة .

يقدمه : محمد عليش

براءات الاختـــــــراع

● محمد أحمد عبد الحافظ – ديرب نجم – شرقية :

يسأل عن كيفيـــــة تسجـــيل براءات الاختراع ؟

وما هو دور مكتب براءات الاختراع بالاكاديمية والشروط المطلوبة لتسجـيل الابتكارات والاختراعات ؟

● تتعقد آمال الـدول النامـيـــة فى حل مشكلاتها وتحقيق تقدمها وتطورها ورفع مستوى المعيشة فيها ... على عمليات التصنيع ونقل تكنولوجيا الدول المتقدمة واللحاق بها ، ويتطلب النجاح فى ذلك القضاء على مشاكل التخلف المزمنة فى أشكالها المختلفة .. اقتصادياً أو إجتماعياً أو غير ذلك .. ولم يعد يقتصر دور مكتب براءات الاختراع فى مصر على تسجيل الاختراعات فى كل دول العالم بل أصبح دوره الآن ان يكون مصدر اشعاع للمعلومات التكنولوجية الحديثة لجميع جهات الانتاج والبحث غير ان الاستفادة من هذه الاختراعات لا تتحقق الا بعد تطويعها بأجهزة الدولة المختصة ... ومن هنا يقوم مكتب براءات الاختراع بالاكاديمية بتقديم سلسلة من الاختراعات الحديثة عليها تساهم فى حل بعض مشاكل مجتمعنا وأيضاً فى نهضته وفى الاعداد القادمة نعرض بعض الافكار لمخترعى تقدموا للحصول على براءات اختراعاتهم .. أما طريقة تقديم طلب للحصول على براءات الاختراع فإنه يجب على المخترع أن يقوم بسحب طلب من مكتب الاستقبال التابع لمكتب براءات الاختراع وسوف يكون معه دليل عن كيفية كتابة طلب براءات الاختراع . أما الشروط الـواجب توافرهـــــا فى براءات الاختراع :

١ – أن يكون الموضوع جديداً .
٢ – قابل للتطبيق الصناعى .
٣ – يحتوى على خطوات إبتكارية . أما عن عملية تقييم الابتكار والاختراعـات للشركات المنتجة فإن جهاز تنمية الابتكار

والاختراع يقوم بهذه المهمة وذلك إذا ثبت جدية الموضوع .

رواد الفضـــــاء

● الصديق محمد محمد محمد الشوا – طالب بالمرحلة الثانوية وشغوف بالفضاء الكونى ويتمنى ان يكون رائداً وعالم فضاء .. ويسأل كيف يتسنى له ذلك ؟

للصديق محمد يقول المهندس أحمد جمال الدين محمد : إن أغلب رواد الفضاء حاصلون على تخصصات متنوعة فمنهم المهندس ومنهم الطبيب ومنهم الجيولوجى ومنهم أيضاً عالم الارصاد الجوية وعالم فيزيقا المواد الاشعاعية ، ولهذا أدعو الصديق إلى الاهتمام والتركيز على تحصيل دروسه والتفوق فى دراسته ليضع أقدامه على أول طريق الصعود إلى الفضاء تماماً مثلما فعل عالمنا الكبير د. فاروق الباز الذى حصل على بكالوريوس العلوم تخصص الجيولوجيا وسطع نجمه بين علماء العالم فى أكبر مؤسسة لابحاث الفضاء وهى « وكالة ناسا » الامريكية (NASA) .

* * *

● الصديـق السعـيد محمـــد حمـــاد المنصورة – كلية الطب البيطرى – جامعة الزقازيق ..

● الصديق محمد محمد أحمد نديم – طالب بكلية العلوم والتربية قسم طبيعة وكيمياء ..

يستفسران عن اسماء أشهر الدوريات العالمية التى تفيدهما فى مجال دراستهما .

ونحن فى رجع الصدى ننصح بالتوجه إلى قسم الدوريات فى مكتبة كليتهما أو قسم الدوريات الاجنبية بادارة التوزيع بمؤسسة الاهرام أو مكتبات النشر الكبرى بالقاهرة ويمكنهما مراسلتهما للحصول على ما تقوم بتوزيعه تلك المؤسسات من دوريات علمية بها أحدث ما توصل إليه العقل البشرى فى مجال الطبيعة والكيمياء والطب البيطرى .

ولعل أشهر مجلة عالمية هى Scientific American والتى صدرت ترجمة أمينة باللغة العربية تحت عنوان (مجلة العلوم) والتى كانت تصدرها مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ونرجو أن تعود بعد انسحاب الغزو العراقى بإذن الله .

كما نحيل القراء الاعزاء أيضاً إلى مكتبة أكاديمية البحث العلمى التـى افتتحتهـا الاكاديمية بسراى جامعة القاهرة .

هذا فضلا عن أحدث مكتبة علمية فى مصر قامت الاكاديمية باعدادها لاستقبال الباحثين والدارسين بمبنى الاكاديمية .

* * *

● الصديق سمير أحمد إبراهيم العباسى – نشكرك على تلك المعلومات القيمة .

* * *

● الصديقة جيهان حاتم أمين الجمل – شبين الكوم – منوفية – مرحباً بك صديقة لمجلة العلم .

* * *

● الصديق م/أشرف رجب شكر – كلية هندسة المنصورة :

اقتراحك الخاص بالموسوعة العلمية الشاملة أو المتخصصة جدير بالدراسة .. مرحباً باقتراحاتك .. ومرحباً بك صديقاً دائماً لمجلة العلم .

* * *

● الصديق السودانى باى بيلق ملـوال – جنوب السودان :

مرحبا بك وبكل الاخوة فى السودان الشقيق أصدقاء وبكل الحب لمجلة العلم .

وفى انتظار رسائل أخرى منك ومن أصدقائك بالخرطوم .

* * *

● الصديق وليد رجب محمد رجب – سيدى بشر قبلى – الاسكندرية :

مجلة العلم هى مجلتكم جميعاً ونشكرك على مشاعرك الرقيقة .

* * *

● يحيى سعيد عبد الحميد – كلية صيدلة الاسكندرية :

شكراً على متابعتك لمجلة العلم وخصوصاً مسابقة علوم متشابكة .

* * *

● حسام محمد الجمال – صديق المجلة من طلخا – دقهلية :

نرحب بك وبكل الاصدقاء من الدقهلية .

* * *

● الصديق رفعت السماد محمد – المعادى القاهرة .

● الصديق السيد صلاح السيـد علـى عمران – بلجاى المنصورة – دقهلية :

● الصديق أيمن أحمد عبد العزيز أحمد :
● زينب أحمد عواد عبد الرحمن .
● شيماء شريف عبد التواب .
● عزة شريف .
● نوال أحمد عواد .
● معتز عبد التواب محمد خليل .

معنى الكلمات

● معتز عبد التواب - صندوق مشروعات الداخلية :

لم أستطع فهم بعض الكلمات التى وردت فى الآية الكريمة من سورة المائدة وهى « المنخنقه والموقوذة والمتردية والنطيحة ... » لذا أطرحها على صفحات مجلتى لاجد تفسيراً لها ..

■ حرص القرآن الكريم على ان يأكل الناس من الاصناف والانواع التى أحلها الله .. ولم يتزل بتحريمها الامر وان تكون مستوفاة لكل شروط ومواصفات الجودة وذلك حتى لا يتسبب عنها أى مرض عضوى أو نفسى ولذلك فقد أورد القرآن الكريم ما يحرم على الانسان اكله حماية لصحته ووقاية له من أى مرض وذلك فى النص الكريم « حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما اهل لغير الله به والمنخنقة والموقوذة والمتردية والنطيحة وما اكل السبع الا ما ذكيتم وما ذبح على النصب » ولقد اقر العلم بسبق القرآن الكريم له بهذه الآية التى لم يصل العلم الى ما قالت به الا بعد أربعة عشر قرناً من الزمان وبعد اكتشاف الميكروبات ومعرفة الجراثيم والكائنات الحية الدقيقة والتى لم يكشف العلم عنها الا بعد اختراع أجهزة التكبير والتصوير والمتابعة .. فثبت ان لحم الخنزير يحتوى على حويصلات ديدانية خطيرة تصيب الانسان وتقضى عليه ودهن الخنزير فيه مواد تساعد على تكوين الحصى فى الكلى وتسبب الاصابة بالسرطان .

وما اهل لغير الله به هو ما ذبح وذكر عند ذبحه .. أى اسم غير اسم الله .. والمنخنقة هى التى خنقت حتى الموت والموقوذة هى المضروبة الى ان ماتت والمتردية التى وقعت من مرتفع فماتت والنطيحة التى نطحها غيرها فماتت .

وما ذبح على النصب أى ما خصص للاصنام واهل لغير الله به ..

وما اكل السبع هى التى اكل السبع أو أى حيوان مفترس بعضها فماتت من جروحها .

ومن هنا حرص القرآن الكريم على تكرار الامر على الناس أن يأكلوا الحلال الطيب من الغذاء بالنص الشريف « يا أيها الناس كلوا مما فى الارض حلالا طيباً » (البقرة) .

اخبار قصيرة

● النساء أطول عمرا !

بلغ عدد السيدات فى اليابان ٦٣ مليونا و ٣٦٤ ألف فى حين بلغ عدد الرجال ٦٠ مليونا و ٣٨٠ ألف فقط وسجلت اليابان فى العام الماضى رقما قياسيا عالميا جديدا فى طول العمر حيث وصل متوسط عمر النساء إلى ٨١ سنة وعشرة شهور وعمر الرجال فى المتوسط ٧٥ عاما و ١١ شهرا .

● القهوة والقلب !

يقول تقرير أعده باحثون فى النرويج أن شرب القهوة يوميا بكثرة قد يزيد احتمال الوفاة بمرض القلب .. وشرب ٥ فناجين قهوة يوميا يمكن أن يزيد فرص اصابة المرء بمرض القلب .. وقالوا ان الرجال يواجهون فى هذا الخطر أكبر مما تواجهه النساء .

● قمر الاعاصير !

أطلق الاتحاد السوفيتى إلى الفضاء الخارجى قمرا صناعيا جديدا من طراز « متييورا » وهو مخصص لتعزيز شبكات الارصاد الجوية ورصد الاعاصير فى البحار والمحيطات فى العالم كله وقد تأكد ان كافة الاجهزة والمعدات المثبتة على متن القمر تعمل بصورة طبيعية .

● فيضانات مدمرة

لقى ١٤ طفلا مصرعهم بعد ان اجتاحت الفيضانات العنيفة شمالى بنجلاديش مما أدى إلى عزل عشرات الالاف من القرويين ووقوع أضرار جسيمة للمحاصيل كما أدت الفيضانات إلى تشريد نحو ٣٠٠ ألف من القرويين فى منطقة سراجانج شمال غرب دكا .

● عودة شمشون

● تمكن مواطن ماليزى يبلغ من العمر ٤٠ عاما من سحب طائرة بوينج عملاقة بشعره !! يبلغ وزن الطائرة حوالى ٢٥ طنا بالاضافة الى ٤ اطنان من الوقود !

● عيوب النطق ..

كثير من الاطفال يعانون متاعب فى الكلام .. أو عيوب التخاطب .. وهى على اختلافها لها علاج فاللغة هى التاج الذى زين به الخالق القدير رأس الجنس البشرى والحديث هنا للدكتور محمد بركة أستاذ أمراض التخاطب والاذن والحنجرة بطب عين شمس .. يقول ان الغالبية العظمى للاطفال الذين يعانون من تأخر نمو اللغة يكونون طبيعيين من ناحية الذكاء والسمع ولكن ينقصهم التنبيه اللغوى العام فى الاسرة ومتى زودوا بهذه الجرعة يسلكون مسلكا طبيعيا فى اللغة والتعلم والتكيف مع البيئة .. وهناك أمراض النطق مثل اللثغة والتهته تؤثر على حرف أو أكثر عند النطق به والتلعثم من الحالات الشائعة وأحيانا يكون طبيعيا ويزول تلقائيا وأحيانا يصيب الشباب فى مرحلة التحصيل الدراسى حيث يجد الطفل صعوبة فى التكيف مع أقرانه .. ويمكن العلاج سلوكيا مع تدريبات يقوم بها اخصائى التخاطب .. واصطفى الله سبحانه وتعالى الانسان وميزه عن سائر مخلوقاته ان وهبه اللسان الناطق أى نعمة التخاطب .

● لاكتشاف الاورام

يجرى حاليا انشاء أحدث وحدة لاكتشاف الاورام المبكرة بجمعية عمر بن عبد العزيز بمصر الجديدة .. يشرف عليها نخبة كبيرة من الاطباء وتضم ١٥ عيادة لجميع التخصصات ومعملا للتحاليل والاشعة والموجات فوق الصوتية .

● هل تعلم ؟!

● ان وضع زيت الزيتون على الطعام يؤدى إلى خفض معدل الكوليسترول فى الدم .. عن دراسة إيطالية .

● وان شركات الاغذية البريطانية قررت التوقف عن طلاء علب الاغذية بالالمنيوم بعد ان قرر الاطباء ان ارتفاع نسبة الالمنيوم فى الجسم تسبب الاسهال والحساسية والتهاب الحنجرة وفقدان الذاكرة ولين العظام .

● وان الاذن مسئولة مثل العين عن التفوق الدراسى للطالب .. لان ضعف السمع ينتج عنه عسر الفهم والتحصيل وعدم الاستجابة السريعة للنداء بترديد كلمة « ايه » كثيرا دليلا على عدم استيعاب لما يقال وتعلية صوته أثناء الحديث وذلك راجع إلى وجود رشح خلف الاذن أو التهابات فى الاذن الوسطى أو الداخلية أو عصب السمع أو تجمع الافرازات .

الثروة البشرية و « مصر عام ٢٠٠٠ »

تحددت الفترة من ٢٩ الى ٣١ ديسمبر القادم موعدا لانعقاد الدورة التاسعة لمؤتمر « مصر عام ٢٠٠٠ » الذى يعقد فى القاهرة كل عامين وتنظمه وزارة شئون الهجرة والمصريين فى الخارج بالاشتراك مع جمعية اصدقاء العلميين المصريين .

وقد حدد المؤتمر دورته الحالية لمناقشة موضوع / الثروة البشرية فى مصر تحديات القرن الحادى والعشرين .

وصرح الدكتور محمود محفوظ رئيس جمعية اصدقاء المصريين فى الخارج بأن أهم الدراسات والابحاث المعروضة على المؤتمر تتناول قضايا التعليم والتدريب والتوسع التكنولوجى - والنمو السكانى - والمرأة والشباب والتخطيط العمرانى - والادارة - والصحة والغذاء - والهجرة - والتنمية البشرية - والقوة البشرية المنتجة ووسائل النقل والاتصال والثقافة .

التبكير بزراعة البقوليات .. أفضل

أكدت دراسة علمية اجراها علماء معهد بحوث امراض النباتات التابع لوزارة الزراعة أن التبكير فى زراعة البقوليات بصفة عامة والبسلة بصفة خاصة يساعد على تجنب اصابتها بالامراض النباتية الضارة بها .

وأشارت الدراسة الى ان الفطريات التى تهيب معظم البقوليات تأتى نتيجة لاستخدام طرق الرى الحديثة خاصة الرى بالرش بالاضافة الى تأثير درجات الحرارة المنخفض والرطوبة المرتفعة .

وأوضحت الدراسة أن تأثير المرض على البقوليات يزداد عند تأخر زراعتها .

مؤتمر العلوم الحيوية بجامعة الاسكندرية

تنظم جامعة الاسكندرية بالاشتراك مع هيئة اليونسكو والمركز الثقافى البريطانى والهيئة الدولية للتنمية الكندية خلال الفترة من ١٠ الى ١٥ نوفمبر الحالى المؤتمر المصرى البريطانى للعلوم الحيوية والتكنولوجية والذى يعقد جلساته بالاسكندرية .

يناقش المؤتمر على مدى عشر جلسات علمية حوالى ستين بحثا عن علم الوراثة والهندسة الوراثية والفيزياء الحيوية واستخدامات التكنولوجيا الحيوية فى البيئة والصناعات الزراعية ومجالات الطب المختلفة واقتصاديات التكنولوجيا الحيوية .

ويحضر المؤتمر الدكتور محمود راغب دويدار وزير الصحة والمستشار السيد الجوسقى محافظ الاسكندرية والدكتور محمد سعيد عبدالفتاح رئيس جامعة الاسكندرية والاساتذة المتخصصون فى مجال العلوم الحيوية

علوم متشابكة

إعداد : يسرى محمد توفيق الطوخى

المنصورة - كليـة العلوم - قسم الكيمياء

أفقيا :

١ - عملية حيوية للنبات - من الاسماك
٢ - سائل الحياة - ظاهرة طبيعية (معكوسة)
٣ - وحدة قياس القدرة الكهربية (معكوسة)
٣ - مثير للشك - بين الجبال
٤ - من الامراض
٥ - حيوان بحرى - حشرة مفيدة
٦ - خلية التكاثر بالانثى - متشابهة
٧ - مشروب منبه (معكوسة) - تجدها فى (باسبور)
٨ - من فصول السنة - أبى (مبعثرة)
٩ - للتوجع - عشيرة (معكوسة) - فى البيضه (معكوسة)
١٠ - طائر قطبى - عنصر انتقالى (معكوسة)

رأسيا :

١ - أسف وحدة قياس التيار الكهربائى - من الوالدين
٢ - بلح - حيوان صحراوى (معكوسة) - صالح (معكوسة)
٣ - عنصر انتقالى - وحدة الصفة الوراثية
٤ - تجدها فى باريوم - حيوان مفترس - بحر (معكوسة)
٥ - ذرة تحمل شحنة كهربائية - ضمير (معكوسة)
٦ - نظرية مشهورة
٧ - أساس (مبعثرة)
٨ - تجدها فى وثيرة - عنصر هالوجينى
٩ - نصف (رالى) - ضمير - متشابهان
١٠ - عنصر مشع - وشى (معكوسة)

مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

•• « وأمراض القلب »

قررت الجمعية المصرية لامراض القلب عقد مؤتمرها الثامن عشر لامراض القلب فى القاهرة وذلك خلال الفترة من ١٨ الى ٢٢ فبراير القادم وتنظمه الجمعية المصرية لامراض القلب وسوف يشارك فى المؤتمر نخبة من كبار اطباء القلب فى العالم من بينهم الجراح المصرى العالمى الدكتور مجدى يعقوب .

كما يشارك فيه اطباء من بعض الدول العربية والاوربية بالاضافة الى أكثر من ألف طبيب مصرى يمثلون الجامعات ووزارة الصحة والتأمين الصحى والقوات المسلحة والمؤسسة العلاجية ومعهد القلب وغيرها .

ويناقش المؤتمر على مدى خمسة ايام أكثر من ثلاثمائة بحث تدور حول الجديد فى علاج امراض القلب وكيفية الوقاية منها واستخدامات القسطرة وغرف الصناعة المركزة فى رعاية مرضى القلب والعقاقير والادوية الجديدة المستخدمة فى علاج أمراض القلب والجلطة والذبحة الصدرية وكيفية الوقاية من الحمى الروماتيزمية والجديد فى علاج العيوب والتشوهات الخلقية باستخدام الاسلوب الجراحى .

خلاصة الاقحوان لابادة البلهارسيا

نجح استاذ مساعد مصرى فى علم الطفيليات من استخراج خلاصات عضوية من نبات الاقحوان الذى ينمو بكثرة تحت ظروف بيئة ومناخ مصر تأكدت فاعليتها كمبيد لقواقع البلهارسيا قوى المفعول .

وصرح الدكتور محمود العسقلانى الاستاذ المساعد بكلية الطب البيطرى ببنى سويف بأن المبيد الجديد يتميز بأنه متوافر محليا باسعار اقتصادية وان ضرره على الثروة السمكية والحيوانية أقل كثيرا من المبيدات المستخدمة حاليا فى ابادة القواقع .

وقال ان الاتجاه العالمى يهدف حاليا الى استخدام الخلاصات النباتية لمقاومة القواقع والافات وذلك تنفيذا لتوصيات منظمة الصحة العالمية .

وأكد الدكتور محمود العسقلانى ان هذا المبيد يوفر ملايين الدولارات من العملات الصعبة حيث أجريت التجارب المعملية على الخلاصة النباتية للاقحوان وثبت انها تحتوى على مواد نشطة تقضى على قواقع البلهارسيا والتى تمثل العائل الضرورى لاكتمال دورة حياة البلهارسيا .

لقائى مع أصدقائى

رياضة روحية وبدنية .. فيها الوقاية .. وفيها الشفاء

● إن علماء الرياضة ووظائف الاعضاء وجدوا فى الصلاة الرياضة الاجبارية التى يقوم بها الإنسان فى أحسن أوقات أدائها .. فكل التمرينات الرياضية يحدد العلم ممارستها صباحا .. وكلما كانت مبكراً كانت أفضل .. وخير أوقاتها ما كان قبيل الشروق فعند صلاة الفجر يكون الجو فى أنقى حالاته .. وأنسب درجاته .. وخير التمرينات الرياضية على الاطلاق .. هى فيما يقوم به الإنسان عند صلاته فلا هى بالتمرينات المبتسرة ولا هى بالتمرينات الطويلة .. ولا هى بالسهلة الخفيفة ولا هى بالشاقة العنيفة .. ولكنها تمرينات تحقق فعلاً وحقاً كل أهداف الرياضة لو كنتم تعلمون ..! فالركوع يتكرر على الاقل ١٧ مرة يومياً وهو يُحرِّك ويُلين العمود الفقرى للإنسان وينشط جهازه الهضمى .. والسجود الذى يتكرر ضعف ذلك أى ٣٤ مرة يومياً على الاقل ينشط دورة الدم فى الرئتين والرأس وينشط باقى الجهاز الهضمى الذى قد يشمله الركوع وينشط الشرايين ويقويها ويزيد من مرونتها حيث يتم السجود على الجبهة والكفين والركبتين وابهام القدمين ، أما جلوس التشهد والقيام منه والذى يتم عشر مرات على الاقل فى اليوم فإنه ينشط المعدة وأجهزة الهضم الملحقة بها والمؤثرة عليها والعاملة معها بل ان بالسلام إلى اليمين ثم إلى اليسار فقد تحولت الرقبة إلى كل الاتجاهات من حركتها إلى أعلى وإلى أسفل ..

● وحتى تبدأ الصلاة لا بد من الاستعداد لها .. فالاغتسال مما يوجبه ذلك بنص القرآن الكريم « يا أيها الذين آمنوا إذا قمتم إلى الصلاة فاغسلوا وجوهكم وايديكم إلى المرافق وامسحوا برءوسكم وارجلكم إلى الكعبين » .. وقد أجمع العلماء فى أوقات انتشار الأوبئة والامراض بضرورة غسل هذه الاعضاء عدة مرات فى اليوم وهو ما يأمرنا به قرآن ربنا العظيم ففى الوضوء وقاية من الامراض التى تصيب الإنسان عن طريق الفم والانف والاذن والعينين كما أثبت العلماء ان غسل هذه الاعضاء بالماء البارد لعدة مرات فى اليوم ينشط الدورة الدموية بتكرار بسط وقبض الاوعية الدموية تحت الجلد والتى يمتد أثرها إلى ما هو أبعد منها بل أعلنت الجهات الطبية ان تكرار هذا الغسل يعمل على خفض ضغط الدم العالى .. وسبل الوقاية والعلاج .

● وهكذا فإن الصلاة وما يسبقها من وضوء انما هى من ضمن ما جاء فى القرآن الكريم من سبل الوقاية وأساليب الشفاء .. وعلم الصحة الحديث يوصى ان يخرج الإنسان مرة أو مرتين لراحة عقلية وبدنية ولو لدقائق تنشيطاً للذهن والجسم ووقاية له بل وعلاجاً مما قد يصيبه بسبب الارهاق .. وأفضل من ذلك ما تحققه صلاة الظهر والعصر كما ان الإنسان لا بد له من فترة راحة .. يخلع عن نفسه متاعب العمل اليومى .. وهو ما تفعله به صلاة المغرب .. اما النوم فإن الطب ينصح الإنسان بإن يتجرد من كل مشاكله ومشاغله إذا ما عزم على النوم .. حتى لا يذهب إلى فراشه ومعه أية هموم عن مشاغل أو قلق على مشاكل .. وصلاة العشاء لا شك هى خير السبل على الاطلاق لتضفى على الإنسان الهدوء والراحة والطمأنينة فيذهب إلى النوم وهو على أحسن حال فيتحقق له فى نومه وهو على هذه الحال الصحة .. وراحة البال ..

● فأوصيك يا قارئى العزيز بإقامة الصلاة .... فإقامتها صلة بين الإنسان وربه .. يقف فيها بين يديه .. يسمع حديثه الكريم إليه بما يرتله من قرآنه الحكيم ويذكره ويستغفره ويدعوه .. فالصلاة ذكر واستغفار ودعاء وقد قرر علماء النفس ان حل الإنسان لمشكلاته النفسية فى ان يعرضها الإنسان بلسانه والصلاة تحقق ذلك وتشعر الإنسان بأنه ليس وحيداً بل مع مالك السماء وما فيها .. والارض وما عليها .. إنها أعظم طاقة نفسية تضفى على الإنسان السعادة والطمأنينة وتوفر له الوقاية وتعينه على الشفاء .. « إن الذين يتلون كتاب الله واقاموا الصلاة وانفقوا مما رزقناهم سراً وعلانية يرجون تجارة لن تبور » (فاطر) .

« عليش »

تقدمها سوسن عبد الباسط

الفشل المتكرر للحمل .. مشكلة !!

تجارب ناجحة فى بريطانيا وأمريكا

تبشر بالحد من هذه الظاهرة !

بالنسبة لبعض العلماء ، فإن السؤال لا يكون .. لماذا يقوم جسم المرأة فى بعض الاحيان برفض الجنين ؟ ولكنهم بدلا من ذلك يسألون .. لماذا يتمكن الجنين من البقاء طوال فترة الحمل ؟ فالجنين فى الواقع يشتمل على جزء غريب ، لانه يحمل بعض جينات الاب ، وعادة يقوم الجسم برفض أى شىء غريب عنه !!

والابحاث التى تجرى حاليا .. تقدم امالا جديدة للنساء اللاتى عانين من مشكلة تكرار فشل الحمل ، اذ يعتقد العلماء أنهم اكتشفوا السبب فى عدم رفض جسم المرأة للجنين .. وكشفت الابحاث ، ان النساء اللاتى يمتلكن جهازا للمناعة غير نشيط ، هى اللاتى غالبا مايرفض جسمهن الجنين ، وليس النساء اللاتى يعمل جهاز المناعة عندهن بكامل نشاطه ، فكما يبدو من الابحاث فان النساء اللاتى لا يعمل جهاز مناعتهن بكامل كفاءته يفتقرن الى جسم مضاد يقاوم عمليات الرفض التى يقوم بها جهاز المناعة .

وصرحت الدكتورة سوزان كوشوك بكلية طب جيفرسون بفيلادفيا بالولايات المتحدة ، أن الاطباء أصبحوا يعرفون بنسبة ٤٠ فى المائة السبب فى الفشل المتكرر للحمل عند بعض النساء ، فقد تبين أن المرأة التى تعانى من تكرار فشل الحمل تمتلك رحما غير طبيعى ، أو أن المبيض لا ينتج الكفاية من هورمون بروجسترون .

وخلال السنوات القليلة الماضية ، اكتشف العلماء ان المرأة التى حدثت لها عدة حالات فشل الحمل بدون سبب معروف ، غالبا ما يكون جهاز المناعة عندها لا يستجيب بالقدر اللازم لنوع معين من الخلايا الجنينية ، تعرف باسم تروفوبلاست ، والتى تمثل الانسجة الجنينية الوحيدة التى تلامس أنسجة الام ، وتكون خلايا تروفوبلاست البطانة ما بين الرحم والمشيمة .

والمرأة الطبيعية ، كما يعتقد العلماء ، تقوم عادة بانتاج أجسام مضادة تعمل على اخفاء خلايا تروفوبلاست بحيث لا يتنبه اليها جهاز مناعة الجسم ويعتقد أنها غير غريبة عن الجسم .

كما تمكن الباحثون من التوصل الى طريقة لانتاج الاجسام المضادة التى تحجب خلايا تروفوبلاست .. وذلك عن طريق تحصين المرأة بخلايا الدم البيضاء المأخوذة من الزوج أو من متبرعين لا يمتون اليها بصلة القرابة .. وتوجد سابقة لذلك فى عمليات زرع الكلى للمرضى . والذين من الممكن ان تتقبل اجسامهم الكلى المتبرع بها لو كان المتبرع قد أجريت له من قبل عمليات نقل الدم ، وذلك لان اجسام المرضى قامت بانتاج اجسام مضادة لخلايا الدم المنقول ، مما أدى الى منع أجهزتهم المناعية من مهاجمة الكلى المزروعة .

وصرح الخبراء أن السيدة الحامل ، مثل مرضى زراعة الكلى ، تكون حالتها أحسن ، مثل قام الجسم بانتاج اجسام مضادة تعمل على منع جهاز المناعة من رفض الجنين .. وتقول الدكتورة كوشوك ، ان المرأة الطبيعية السليمة تقوم بانتاج مثل هذه الاجسام المضادة بعد تعرضها عادة لخلايا الزوج .

ومنذ بضع سنوات ، أجرى الدكتور جيمس موبرى بمستشفى سانت مارى بلندن أبحاثا عن فكرة تحصين المرأة بخلايا الدم البيضاء .. وقام بتحصين النساء ، اما بنفس خلاياهم البيضاء ، والتى ينبغى ان لا تؤثر على جهاز المناعة ، او بخلايا أزواجهن البيضاء .. وكانت النتيجة ، ان ٧٨ فى المائة من النساء اللاتى تم تحصينهن بخلايا الازواج البيضاء مرت فترة حملهن بنجاح .. بينما لم ينجح العمل الا فى ٣٧٪ فقط من اللاتى تم تحصينهن بخلاياهن البيضاء .

عقم الرجال !

أكد د. عبد الخالق الطحاوى .. أستاذ التحاليل الطبية من خلال دراسة عملية أجريت بمستشفى المبرة بأسيوط .. ان بعض مرضى العقم من الرجال يحتوى سائلهم المنوى على ميكروبات تعطى صديدا أعلى من المعدل الطبيعى بيوجنتيك بكتريا .. ويحتوى البعض الاخر على ميكروبات غير مكونة للصديد .. كما تبين من الدراسة أن الخلايا الصديدية فى النوع الاول لها تأثير على الحيوان المنوى وذلك لانها تتغذى وتتكاثر على المواد التى يتغذى عليها الحيوان المنوى والتى تحافظ على نشاطه بل أنها تهاجم الحيوان المنوى ذاته وتقوم بتكوين مستعمرات على جسمه مما يقلل من فاعليته .. مما يؤدى الى العقم فى كثير من الحالات .. ولهذا فإن عمل المزارع البكتيرية المختلفة ضرورى لمعرفة سبب عقم الرجال ولمعرفة نوع الميكروب المسبب .

نصف جرام .. يكفى !

يحتاج الانسان إلى قدر من ملح الطعام للمحافظة على سلامته الصحية ولكن أغلب الناس تتناوله بكميات تفوق حاجتهم الحقيقية له خاصة الاطفال وكبار السن .. مما يسبب كثيرا من الامراض منها ضعف الكلى وارتفاع ضغط الدم ..

والشخص العادى .. عندما يتناول كميات زائدة من الملح فإنه يعمل على اجهاد الكلى .. والمعدل الطبيعى الذى يحتاجه جسم الانسان يوميا لا يزيد عن ½ جرام بالاضافة الى كمية الاملاح الموجودة فى الخضروات والموالح والمخللات وغيرها .

تقول الدكتورة لطيفة بحر حسن .. مدرس مساعد بكلية الاقتصادى المنزلى .. أن هناك طرقا متعددة للطهى لا تحتاج لكمية كبيرة من ملح الطعام مثل الشى « والنى فى نى » خاصة مرضى ضغط الدم لانهم لا يحتاجون الا ٥٠٠ مليجرام فقط يوميا بعكس الشخص العادى يحتاج من ٣ - ٦ جرام أى ما يعادل معلقة شاى ممتلئة .

ومن الخضروات التى تمتاز بنسبة ملح معتدلة البطاطس والفاصوليا والكوسة وهى صحية جدا .

● تضيف ان ملح الطعام يحتوى على ٤٠٪ من عنصر الصوديوم الذى يحتاج اليه جسم الانسان ويوجد عنصر الصوديوم بوفرة فى منتجات الحليب واللحوم ولذلك يراعى عند اعداد وجبة غذائية تحتوى على هذه العناصر تقليل الكمية المستخدمة من ملح الطعام .

الفلفل الأخضر بالشرش

تشكو بعض السيدات من تلف مخلل الفلفل فى المنزل .. وذلك يرجع لعدم ضبط المقادير وتركه لمدة طويلة وزيادة نسبة الملح .

فعند تخليل الفلفل الاخضر .. يجب مراعاة :

● المقادير التالية :

كيلو فلفل + ٣ كوب خل مخفف ، ¼ كوب ملح ونصف راس ثوم مدقوق .

● الطريقة :

يغسل الفلفل ويشق كل « قرن » شقا طوليا من المنتصف .. ثم يخلط الفلفل والثوم والملح ويوضع فى « برطمان » ..

يغلى الماء والخل مدة ربع ساعة على النار ويترك حتى يبرد ويصب فى برطمان الفلفل ويغلق باحكام ثم يوضع فى وضع مقلوب والغطاء الى اسفل مدة يوم كامل .

ضعى البرطمان فى وضعه الصحيح وأتركيه لمدة أسبوع يتم غلى الشرش جيدا ويضاف

● يمكنك تخليل الفلفل بوضعه فى محلول ملحى فقط ويترك حتى يصفر لونه .

هناك طريقة أخرى للتخليل تعطى الفلفل مذاقا لذيذا .. فيمكنك تخليل الفلفل « الشطة او الرومى » فى « الشرش » الناتج عن الجبنه وهو متوفر عند البقال او السوبرماركت .. يتم غلىالشرش جيدا ويضاف اليه كمية الملح المناسبة للتخليل .. ويوضع فيه الفلفل ويعبأ فى البرطمانات المخصصة وبعد اسبوع يصبح صالحا للتناول .

من المعروف ان تخليل الفلفل فى الشرش يعطيه طعما لذيذا ويمنعه من التلف بسرعة .

توصيات مؤتمر أمراض الإسهال

أوصى المؤتمر القومى لامراض الاسهال وعلاجه فى ختام جلساته التى عقدها بالاسكندرية بضرورة استمرارية أنشطة مكافحة الاسهال وعلاجه على الاقل بنفس المستوى الحالى والاهتمام بتحديث أنشطة برنامج مكافحة الاسهال كلما استدعى الامر ذلك .

كما أوصى بضرورة تخصيص ادارة بوزارة الصحة تتولى متابعة الانشطة الخاصة بمكافحة الاسهال وعلاجه وضرورة استمرارية الربط بين كافة الهيئات المعنية بوزارة الصحة والجامعات

أوصى المؤتمر كذلك بضرورة قيام كليات الطب بالتدريس الحديث فى علاج ومكافحة الاسهال فى كليات ومعاهد التمريض العليا والدراسات العليا والاهتمام باستمرارية الاعلام عن علاج الاسهال والجفاف وتغذية الطفل التغذية الصحيحة أثناء فترات الاسهال وبعده خصوصا الاهتمام بالرضاعة الطبيعية .

ودعا المؤتمر الى استمرار الابحاث فى مجال الاسهال خاصة الاسهال المزمن وربط أنشطة مشروع مكافحة الاسهال بمشروع الحفاظ على الطفل ضمانا للحفاظ على حياته

غياب الام يصيب الطفل بالتخلف العاطفى

أكدت الدراسة التى أعدها د . مصطفى عبدربه مدرس علم الاجتماع بكلية آداب جامعة بنها أهمية الرعاية الصحية والنفسية للاطفال .. حيث تبين ان ٧٥٪ من الوفيات بين الاطفال يرجع الى نقص السعرات الحرارية والبروتينات وأهمال الرعاية النفسية .. وهذا يتطلب ضرورة تطوير دور الحضانة والاهتمام بالتنشئة الاجتماعية وتنمية الاحساس بالمسئولية .

أكدت الدراسة .. ان حرمان الطفل من أمه لمدة ٨ أشهر منذ بداية حياته يؤدى الى تخلف نموه العاطفى .. فالاطفال الذين يقوم بتربيتهم مربيات متخصصات ينمون بمعدل أقل من الناحية الفيزيقية ويكونون أكثر تعرضا للموت !!

لك ياسيدتى

● أسنان الطفل :

يراعى ان تبدأ الام فى تنظيف اسنان طفلها متى وصل عددها من خمس الى ثمانى أسنان . على ان تنظف قبل وضع الطفل فى فراشه باستعمال فرشاة ناعمة وتغسل الاسنان من فوق الى تحت ومن اليسار الى اليمين ويراعى أيضا عدم اعطاء الطفل اى شىء يأكل بعد نظافة اسنانه .

● بياض الوجه :

من افضل الاقنعة لضمان بياض الوجه ونعومته والمحافظة على نضارته ان يغطى الوجه كله ما عدا المنطقة المحيطة بالعينين ولمدة عشرة دقائق فقط بطبقة رقيقة جدا من عسل النحل ثم يغسل بالماء الدافىء فقط ويجفف بعناية .

● تنظيف السمك :

يراعى وضع قليل من الخل فى ماء غسيل السمك للتخلص من رائحته النفاذة عند تنظيفه وبالهنا والشفا .

● الشمع :

تزال اثار الشمع المتجمدة على الملابس بواسطة اداة حادة أو سكين والبقعة المتبقية تذاب بين نشافتين بواسطة مكواه ساخنة .

هويدا بدر هلال

الجمال.. والعشق.. والنبوغ!!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

الانسان دائما .. يعشق الجمال .. ويبحث عنه فى كل شىء .. الصوت .. اللون .. الرائحة .. الملمس .. الذوق .. الشكل !!

والطبيعة أو « الفيزياء » توفر لنا الجمال فى جميع صوره وأشكاله . أنت مثلا .. تستمع وتستمتع بتغريد الطيور أو تنفر من صوت الغربان أو ما شابه ذلك .. وكل تلك الاصوات المريحة أو المزعجة ليست سوى نتيجة «علمية» فيزيائية لاحتكاك جسمين أو اصطدامهما .. أو مرور الهواء بينهما .. هذا ببساطة شديدة .

وفى أحد المتنزهات .. تستطيع أن تسعد وتشعر بالارتياح عند رؤيتك اللون الاخضر بدرجاته المختلفة فى تناسق عجيب .. وفى الوقت نفسه تجذبك الالوان المتباينة لزهور النباتات من صفراء وحمراء وبنفسجية وغيرها .. كما تجد نفس درجات الالوان الزاهية الصارخة .. أو الهادئة الخجولة فى الفراشات والطيور .. وقوس قزح فى أيام الشتاء عقب هطول الامطار .. وكل هذه الالوان ليستْ سوى انعكاس لتفاعلات كيماوية بيولوجية وتراكيب وتحللات ضوئية أو طيفية .. أودعها الله تعالى فى الطبيعة بقوانينها الفيزيائية المحكمة .. لكى تكون سببا فى متعتنا كقاعدة عامة .. أو دافعا من دوافع تعاستنا وشقائنا فى حالات استثنائية !!

والجمال نجده فى الملمس بخشونته ونعومته .. فى التذوق بادراكاته المختلفة .. وحيثما بحثنا عنه .. وجدناه !!

والآلة الموسيقية مثلا ليست سوى نتاج تكنولوجى.. وهى تعمل وفق قوانين فيزيائية بحتة .. وما يفعله العازف لا يزيد عن التحكم فى النغمة أو التردد الصوتى .. بحيث يوحى للمستمع بالطرب أو الحنين أو الشجن أو الخوف أو الحماس .. أو غير ذلك من الاحاسيس التى تنتاب الانسان كرد فعل للاصوات التى يتلقاها وتؤثر فيه .. مثلها مثل شقشقة العصافير .. وصفير الرياح والعواصف .. أو هدير أمواج البحر .. وغيرها من مؤثرات صوتية طبيعية قد تكون مدعاة للطرب والبهجة .. أو مبعثا للخوف والفزع !!

● ● ●

لقد خلق الله تعالى الكون .. وأودع فيه من الجمال والروعة والاتقان ما يعجز العقل البشرى « المفرد » عن استيعابه .. ولا تزيد درجة الاستيعاب عن زاوية محدودة .. فالفيزيائى يرى جمال الكون من زاويته ومن خلال القوانين التى تحكم حركة المادة .. والكيميائى يدرك من الجمال غير ما يدركه الفيزيائى .. وربما كانت لحظة العرس بالنسبة له عندما تتزاوج ذرات عنصر بذرات عنصر آخر منتجة مركبا جديدا كان يطمح فى التوصل إليه .. كذلك الزراعى .. ورجل الفضاء .. ودارس الطب والفلك .. وغير ذلك .. كل يرى الكون وجماله بمنظاره الخاص !!

والمعادلات الفيزيائية والرياضية والكيميائية فيها من الجمال بالنسبة لكل متخصص ما لا يستطيع أحد غيره أن يحس به أو يدركه .. ولذلك لا تعجب عندما ترى عالما عاشقا لعلمه ، منهمكا فيه يجد سعادته ومتعته فى الغوص داخل اعماقه .. فى الوقت الذى ترى أنت ذلك العلم جامدا لا حياة فيه ولا حيوية !!

ان « الحياة » كل متكامل .. والكون تكمل اجزاؤه بعضها بعضا .. وماتراه جمادا ظاهريا .. يموج بالحركة بين جزيئاته وذراته والكتروناته وبروتوناته ونيوتروناته .

وفى الحقيقة فان التفوق فى أى مجال من مجالات الحياة لا يتأتى إلا بالعشق الشديد لذلك المجال .. وتحسس مواطن الجمال والعظمة فيه والاستمتاع بها .. ومن يصل إلى درجة العشق لما يقوم به فمن الممكن أن يصنع المعجزات !

كلمة أخيرة :

● لا تنس أن اللون الابيض .. خليط من سبعة ألوان !!



لاتقلق .. لاتخف

فأنت فى أحضان مصر

مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

الآن

أصبحت استثماراتها **مليارًا** و ٣٥٠ مليون جنيهًا

وتنفرد

بتوزيع أعلى معدل للأرباح فى قطاع التأمين

وهو ٧٠ جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت **٦٠** جنيها فى العام الماضى

مصر للتأمين توفر لك الأمان الكامل .. وهى معك دائمًا

تؤمن حياتك .. تستثمر أموالك .. وتخفف أعباءك الضريبية



ARAB DRUG CO
AMIRIA • CAIRO • EGYPT